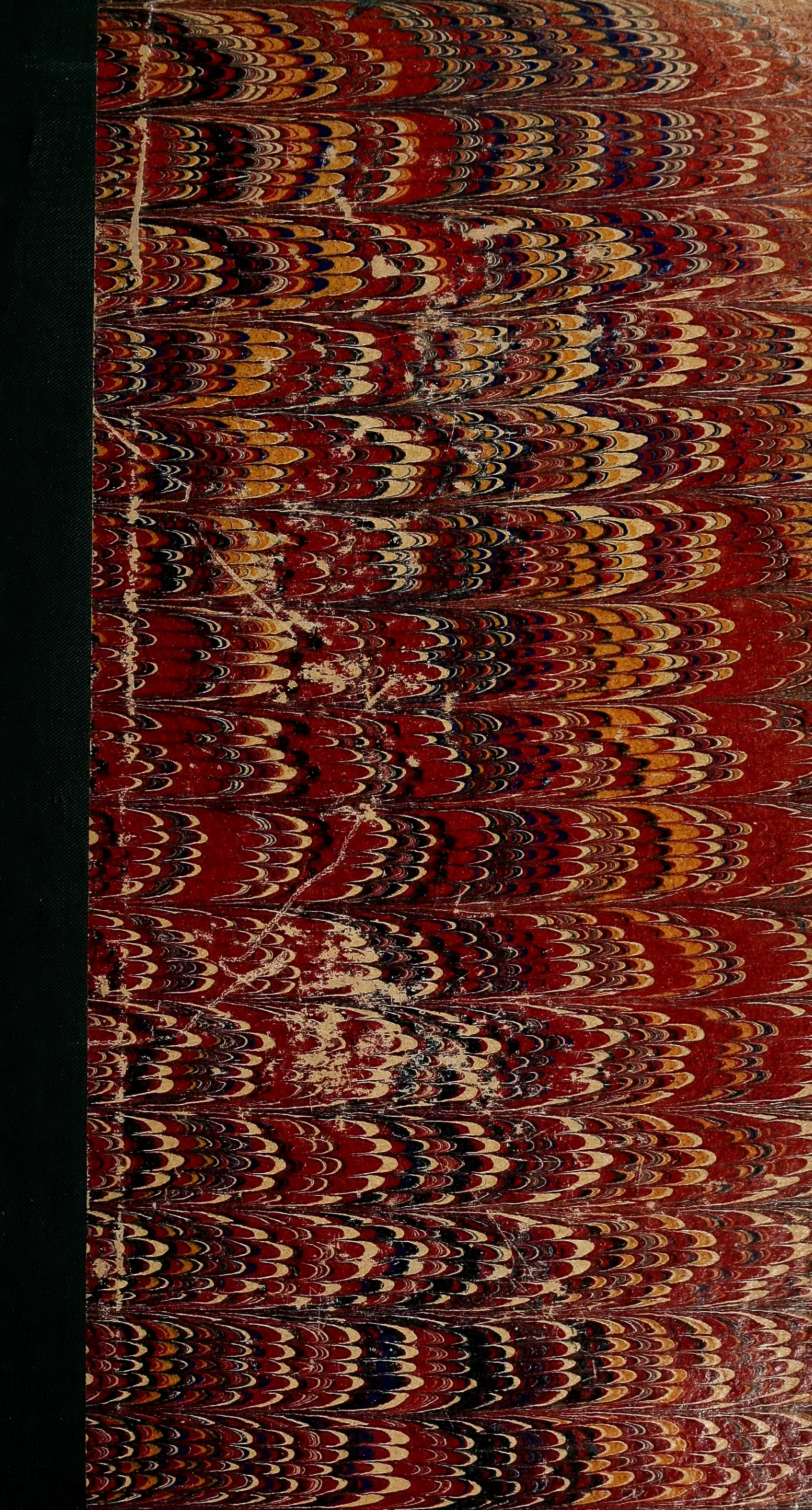


ARCHIV

des Vereins

der Freunde der Naturgeschichte

in

Mecklenburg.

36. Jahr.
(1882.)

Mit 1 Tafel und 1 geogn. Karte.

Herausgegeben
von
C. Arndt-Bützow.

Neubrandenburg.
In Commission der C. Brünlow'schen Buchhandlung.
1883.

Inhalts-Verzeichniss.

Druckfehler.

p. 42 Z. 15 v. oben Presl statt Presl.
p. 108 Z. 9 v. oben Epilobium angustifolium ohne Komma
p. 111 Z. 9 v. unten Gehlsdorfer statt Sehlsdorfer
p. 114 Z. 21 v. oben silvatica statt sylvatica
p. 115 Z. 18 v. oben }
p. 119 Z. 13 v. oben } Fahrenholzer statt Fahrenhorster
p. 122 Z. 6 v. unten }
p. 122 Z. 12 v. oben Gmel. statt Smel.
p. 123 Z. 1 v. unten etc. statt cfr.
p. 124 Z. 15 und 19 v. oben Braeucker statt Braencker
p. 134 Z. 7 v. unten nordische statt uordische
p. 176 Z. 19 v. oben dem statt em
p. 189 Z. 8 v. oben Cyathophyllen statt Cyathophillen.

Die Mollusken
der Umgegend Lübecks.

Von C. Arnold.

Seit mehreren Jahren habe ich mich mit dem Sammeln der Mollusken in Lübecks Umgebung beschäftigt und zwar in einem Umkreise von etwa 2 Meilen.

Im allgemeinen muss dies Verzeichnis natürlich mit den für Mecklenburg von Baron v. Maltzan (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte, Bd. 26) und für Holstein von Dr. Kästner und v. Heimburg (Nachrichtsblatt, Jahrgang 1873 und 1876), so wie von Fack (Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. 1) gegebenen Verzeichnissen übereinstimmen.

Im ganzen habe ich zu verzeichnen:

Nacktschnecken	8	Species,
Einschaler	77	„
Zweischaler	12	„
	97	Species.

v. Maltzan zählt für Mecklenburg 103, Fack für Holstein 99, von Heimburg für Holstein 129 Arten und Varietäten auf.

Manche der von den Genannten aufgefundenen Arten möchten mir entgangen sein und sich noch bei uns finden lassen. Besonders sind dies wohl kleinere Arten von *Hyalina*, *Helix*, *Clausilia*, *Pupa* und *Pisidium*.

In Bezug auf Anordnung und Benennung bin ich Clessins Molluskenfauna gefolgt.

Zu Dank verpflichtet bin ich den Herren C. Klüss-Lübeck, Gymnasiast und A. Roeper-Lübeck, Kaufmann, welche ebenfalls fleissig gesammelt und mir namentlich manche neue Fundorte angegeben haben.

Anschliessen werde ich eine Uebersicht der bis jetzt in der Travemünder Bucht gefundenen Mollusken. Dieselben sind teils von mir am Strande, an Steinen, Pfählen und Wasserpflanzen gesammelt, teils von Dr. Lenz und mir mit dem Schleppnetz gefischt, teils im Magen von *Platessa vulgaris* gefunden. Neben vielen Bruchstücken enthalten diese oft sehr wohlerhaltene, besonders kleinere Arten und ich kann daher allen Sammlern nur empfehlen, die Magen fleissig zu durchsuchen. Aus der Travemünder Bucht kennen wir bis jetzt 42 Arten von Mollusken, während in der Kieler Bucht mit ihrem salzigeren Wasser 64 Arten gefunden worden sind.

Beim Bestimmen wurden benutzt:

Clessin, Excursions-Mollusken-Fauna. Nürnberg, 1876.

Draparnaud, histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France. 1805.

Kobelt, Fauna der nassauischen Mollusken. Wiesbaden, 1871.

Lehmann, die lebenden Schnecken und Muscheln Stettins. Cassel 1873.

C. Pfeiffer, Naturgeschichte deutscher Land- und Süsswasser-Mollusken. 1821—28.

Rossmässler, Jconographie. 1835. ff.

A. Schmidt, die kritischen Gruppen der europäischen Clausilien, I. Abteilung. Leipzig 1857.

Scholz, Schlesiens Land- und Wasser-Mollusken. Breslau 1843.

Stein, Schnecken und Muscheln Berlins. Berlin 1850.

Und für die Ostsee-Mollusken besonders:

Meyer & Möbius, Fauna der Kieler Bucht, und

Martini & Chemnitz, systematisches Conchylien-Cabinet.

Gasteropoda.

Arion *Ferussac.*

1. A. empiricorum *Fer.* Sehr gemein. Die rote Varietät scheint bei uns nicht vorzukommen.

2. A. subfuscus *Drap.* Lauerholz, Buchenholz bei Schwartau, Sandbergstannen,*) teils auf der Erde, teils an Baumstämmen. Bei einzelnen Exemplaren fehlen die dunklen Längsbinden an der Seite.

3. A. hortensis *Fer.* An faulenden Blättern in Gräben auf den Torfwiesen zwischen der Schwartau und dem Mönchscamp.

Limax *Müller.*

4. L. cinereo-niger *Wolf.* An verschiedenen Orten mehrfach gefunden, meistens schwarz, aber auch grau und gefleckt; bei Niendorf an der Ostsee fand ich ein ganz weisses Exemplar.

5. L. cinereus *Lister.* Ich habe sie aus den Anlagen vor den Thoren, am meisten jedoch aus verschiedenen Stadtgärten, in denen sie in Menge vorhanden ist.

6. L. variegatus *Drap.* Diese schöne Schnecke fand ich häufig im Waschhause meiner früheren Wohnung, in dem sich ein alter Brunnen befand; auch aus Kellern und Küchen anderer Häuser hieselbst habe ich sie erhalten. Der Schleim des Tieres war nicht auffallend gelb, wohl aber war nach einigen Tagen der Spriet schön goldgelb und ebenso der dann noch abgesonderte Schleim, besonders am Mantel.

7. L. agrestis *L.* Im Lauerholz, Padeluger Holz und auf dem Kirchhofe gefunden; auch aus einem Stadtgarten habe ich sie erhalten.

8. L. arborum *Bouch.* Im Lauerholz, im Schwartauer Holz und im Riesebusch.

Vitrina *Draparnaud.*

9. V. pellucida *Müll.* An verschiedenen Orten, besonders im Gehölz, doch nicht gerade häufig.

---

*) So heisst ein kleines Gehölz in Lübecks Nähe, welches früher aus Tannen (Kiefern) bestand, jetzt aber meist Laubholz enthält.

Hyalina *Ferussac.*

10. H. cellaria *Müll.* Auf der Roddenkoppel und im Lauerholz, auch in verschiedenen Stadtgärten und Höfen gefunden. Die meisten Stücke sind oberhalb so flach, dass sie nach Clessin pag. 69 auch *H. Draparnaldii* sein könnten.

11. H. nitens *Mich.* Von verschiedenen Fundorten.

12. H. nitidula *Drap.* Mit voller Sicherheit vermag ich diese und die vorige nicht auseinanderzuhalten. Clessin belegt pag. 71 mit Gründen, dass letztere nur eine Varität von der ersteren sein könne, sagt aber dann pag. 541 ohne Angabe eines Grundes, sie sei selbstständige Art.

13. H. radiatula *Ald.* Mehrfach von verschiedenen Fundorten.

14. H. crystallina *Müll.* Von sehr verschiedenen Fundorten, mit und ohne Lippe.

15. H. fulva *Müll.* In wenigen Exemplaren gefunden im Lauerholze, im Geniste der Trave, und von A. Roeper auch in den Sandbergstannen.

Zonitoides *Lehmann.*

16. Z. nitida *Müll.* Nicht selten.

Helix *Linné.*

17. H. rotundata *Müll.* Ziemlich häufig.

18. H. pygmaea *Drap.* Wurde nur in einigen Exemplaren im Lauerholz, auf dem Walle und im Schwartauer Gehölz gefunden, vielleicht aber ihrer geringen Grösse halber mehrfach übersehen.

19. H. aculeata *Müll.* Ist mir noch nicht vorgekommen. W. Leche (jetzt Professor in Stockholm) giebt an, sie 1870 in einem Exemplar zwischen abgefallenem Laube im Schellbruch gefunden zu haben.

20. H. pulchella *Müll.* und

21. H. costata *Müll.* sind nicht selten und kommen meistens zusammen vor.

22. H. bidens *Chemn.* Häufig in Wäldern, auch oft im Geniste der Trave.

23. H. liberta *West.* (Höher mit engerem Nabel). Nach dem Jahrbuch der deutschen malak. Gesellschaft 1874 pag. 319 ist *H. liberta West.* = *H. hispida Jeffr.* = *H. concinna Moq.* = *H. depilata C. Pfr.* Ich habe dieselbe in ziemlich vielen Exemplaren gefunden. Dieselben stimmen mit der Abbildung und Beschreibung von H. liberta *West.* bei Clessin bis auf den einen Satz, dass der letzte Umgang etwas mehr als die Hälfte der Gehäusebreite einnimmt; damit stimmt aber auch die gegebene Abbildung Fig. 53. nicht. Uebrigens sind mir eine Menge Exemplare zur Hand (alle hier gefunden), welche zwischen H. hispida *L.* und H. hispida *Jeffr.* die Mitte halten.

24. H. sericea *Drap.* Dass die wenigen von mir als solche bestimmten Stücke richtig sind, mag ich nicht fest behaupten. Clessin meint pag. 110, sie scheine in der norddeutschen Ebene zu fehlen.

25. H. hispida *L.* (Flacher mit weiterem Nabel.) Sehr gemein, aber wie schon gesagt, nicht scharf von *H. liberta West.* zu trennen, da Höhe und Nabelweite sehr variiren.

26. H. strigella *Drap.* Ist früher von Milde an einem leider nicht näher bezeichneten Orte bei Lübeck in einigen Exemplaren gefunden worden, mir aber noch nicht vorgekommen.

27. H. fruticum *Müll.* Unter ziemlich vielen von mir gesammelten Stücken ist nur ein bläulichweisses, welches Spuren von weissen Binden zeigt; alle sind einfarbig, weisslich oder rötlich. Die weissen Schalen sind, entgegen Stein, sehr durchsichtig, so dass man durch dieselben lesen kann, die rötlichen etwas weniger.

28. H. incarnata *Müll.* Nicht häufig; von mir nur auf der Roddenkoppel im Gras gefunden, von Roeper und Klüss im Strecknitzer Gehölz und im Lauerholz.

29. H. arbustorum *L.* Nicht selten. Zwei Exemplare am Wall gefunden, sind nicht braun, sondern zeigen die strohgelben Flecken auf glasartig-durchsichtigem Grunde; eine Binde fehlt. Sonst finden sich ungebänderte Stücken viel seltener.

30. H. hortensis *Müll.* und

31. H. nemoralis *L.* Die letztere ist unsere gemeinste Landschnecke; die erstere kommt viel seltener vor. An manchen Orten findet sich nur eine von beiden ausschliesslich, an andern Orten kommen sie miteinander vor, doch aber oft sehr scharf geschieden. In Schwartau z. B. konnte ich durch 3 Wochen beobachten, dass in einem Garten nur H. nemoralis, in dem daneben liegenden nur H. hortensis, in der meist aus Hainbuchen bestehenden trennenden Hecke nur nemoralis vorkam. Die Varietät H. hybrida *Poir* = vosco-labiata ist mir unter vielen Tansenden der Stammart nie vorgekommen.

32. H. pomatia *L.* Im Travemünder Badegarten findet sich diese Schnecke sehr häufig, sonst nur ganz vereinzelt auf der Roddenkoppel, vor dem Hüxterthor, bei Ritzerau (Herm. Wilde).

Buliminus *Ehrenberg.*

33. B. obscurus *Müll.* Am Rande eines kleinen Teiches bei Steinrade und im Riesebusch dicht am Wasser, auch auf dem Walle gefunden.

Cochlicopa *Risso.*

34. C. lubrica *Müll.* Sehr verbreitet.

35. C. acicula *Müll.* Vereinzelt wurde sie auf dem ganzen Wall, ein Exemplar auch auf der Roddenkoppel gefunden; alles waren aber tote Schalen.

Pupa *Draparnaud.*

36. P. muscorum *L.* Ziemlich häufig. Mitunter wurde auch die Var. edentula (ohne Zahn) gefunden.

37. P. antivertigo *Drap.* Von verschiedenen Fundorten. Mitunter wurde auch 6-dentata gefunden. A. Roeper fand sie auch mit 8, 9 und 10 Zähnen im Travengeniste.

38. P. pygmaea *Drap.* Fand sich im Lauerholz und im Geniste.

39. P. Shuttleworthiana *Charp.* Kobelt führt pag. 146 an, diese Schnecke finde sich in Nassau stets mit Balea perversa zusammen. Ich fand bei Roggenhorst 1 Exemplar ebenfalls in Gemeinschaft mit Balea unter Weidenrinde. Form und Bezahnung scheint mir durchaus zu stimmen. C. Klüss hat im Travengeniste 2 Exemplare gefunden und gleichfalls als P. Sh. bestimmt; bei diesen aber ist die Form weniger cylindrisch, daher es auch wohl die Clessin pag. 215 genannte 4zähnige P. pygmaea sein könnte.

40. P. pusilla *Müll.* Von C. Klüss ist in den Sandbergstannen 1 Stück gefunden worden, welches zu Clessins Beschreibung und Abbildung passt, nur ist der Nabel nicht geritzt, sondern weiter offen. Von meinem Neffen, dem Lehrer Herm. Wilde, habe ich 4 Gehäuse, welche wohl P. pusilla sind, aber noch einen kleinen 7. Zahn an der Basis der Müudung tragen; auch ist die Form der Mundöffnung ein wenig anders, als Clessins Fig. 127. Ein Exemplar habe ich selbst im Lauerholz unter Baumrinde gefunden.

41. P. angustior *Jeffr.* Ist besonders im Geniste mehrfach gefunden worden.

Balea *Prideaux.*

42. B. perversa *L.* An verschiedenen weit von einander entfernten Orten gefunden, meistens unter Weidenrinde, am zahlreichsten bei Roggenhorst (daselbst von Herrn Senator Brehmer zuerst entdeckt) und Marly; weiter fand sie sich an der Kirchhofsmauer in Herrenburg und auf einem Schulhofe hier in Lübeck an der Mauer (A. Roeper).

Clausilia *Draparnaud.*

43. Cl. laminata *Mont.* Bis jetzt nur im Riesebusch in der Nähe des Wassers gefunden.

44. Cl. dubia *Drap.* Bei Steinrade am Teich- und Grabenrande und als solche von Herrn v. Martens

bestimmt. Zwei dicke dunkelbraune Stücke derselben hat Herr Clessin als var. speciosa bezeichnet (s. Mecklb. Archiv 25 pag. 130).

45. Cl. nigricans *Pult.* Von verschiedenen Fundorten, ziemlich häufig.

46. Cl. pumila *Ziegl.* Bei Steinrade, zusammen mit Cl. nigricans und dubia.

47. Cl. biplicata *Mont.* In der Nähe Lübecks die am häufigsten vorkommende Art. Grösstes Exemplar 20 mm lang.

Succinea *Draparnaud.*

48. S. putris *L.* Häufig an feuchten Orten.

49. S. Pfeifferi *Rossm.* Häufig auf Wasserpflanzen.

50. S. oblonga *Drap.* An verschiedenen Orten, besonders im Tannengehölz bei Schwartau an einer fast den ganzen Tag von der Sonne beschienenen trockenen Stelle weit vom Wasser.

Carychium *Müller.*

51. C. minimum *Müll.* Häufig, besonders auch im Geniste.

Valvata *Müller.*

52. V. piscinalis *Müll.* In stehenden und fliessenden Gewässern nicht selten.

53. V. antiqua *Sow.* (contorta *Mke*). Ich habe 3 Stücke von Sarau und A. Roeper hat 1 Stück aus dem Krähenteich, welche hierher gehören könnten.

54. V. depressa *C. Pfr.* Mit V. piscinalis zusammen, aber seltener.

55. V. cristata *Müll.* Nicht selten in verschiedenen Gewässern.

Vivipara *Lamarck.*

56. V. vera *v. Frauenfeld.* (Paludina vivipara *Müll.*) Häufig. Grösstes Exemplar 32,5 mm hoch und 26 mm breit.

57. V. fasciata *Müll.* In der Stecknitz bei Genin, in der Schwartau und an andern Orten, doch seltener, als die vorige. Grösstes Exemplar aus dem Tremser Teich 51,5 mm hoch und 32 mm breit.

Bythinia *Gray.*

58. B. tentaculata *L.* (Paludina impura *Drap.*) Häufig. Zwei Riesen aus dem Mühlenteich messen 13,5 und 14,5 mm in der Höhe.

59. B. ventricosa *Gray.* Ziemlich häufig.

Neritina *Lamarck.*

60. N. fluviatilis *L.* Ziemlich häufig; sie findet sich auch im Brackwasser der Trave.

Limnaea *Lamarck.*

61. L. stagnalis *L.* Häufig in stehenden und fliessenden Gewässern. Von Niendorf bei Travemünde und von Rönnau ausgezeichnet gross (bis 56 mm), während das kürzeste ausgewachsene Gehäuse von Steinrade 32 mm misst. An einzelnen Fundorten waren fast alle Schalen angefressen, ähnlich den von Dr. Wiechmann aus Kadow mir mitgeteilten Stücken. (Vergl. mecklb. Archiv 26 pag. 95.)

62. L. auricularia *L.* Grosse schöne Exemplare habe ich seltener gefunden.

63. L. ampla *Hartm.* Im Herrenburger Torfmoor (A. Roeper).

64. L. ovata *Drap.* Sehr häufig an den verschiedensten Orten; doch habe ich Formen gesammelt, welche ich nicht mit Sicherheit von L. auricularia zu unterscheiden vermag.

65. L. palustris *Müll.* Häufig. Die Varietät corvus lebt in Tümpeln beim Riesebusch und Lauerholz bis zu 39 mm Länge. Die Varietäten turricula *Held* und fusca *C. Pfr.* glaube ich zu haben; ebenso möchte ich einige Stücke aus Torfmoorgräben nach Form und Grösse am ehesten zu var. curta, Clessin Fig. 231, rechnen.

66. L. glabra *Müll.* Beim Schellbruch, am Schönböckener Wege und in Herrenburg (am letzteren Orte von A. Roeper) in Tümpeln gefunden.

67. L. truncatula *Müll.* Nicht gar häufig.

68. L. peregra *Müll.* Am zahlreichsten in einem Graben am Eisenbahndamm. Manche Stücke möchte man zu L. ovata stellen.

Amphipeplea *Nilsson.*

69. A. glutinosa *Müll.* Bis jetzt nur von A. Roeper im Mühlenbache zu Herrenburg gefunden und von C. Klüss in der Trave bei der Lachswehr.

Physa *Draparnaud.*

70. Ph. fontinalis *L.* Findet sich an verschiedenen Orten; die bei Sarau gefundenen halte ich für die Varietät bulla *Müll.*

Aplexa *Flemming.*

71. A. hypnorum L. Mehrfach in Teichen und Gräben, besonders zahlreich in Steinrade.

Planorbis *Guettard.*

72. Pl. corneus *L.* Ziemlich häufig.

73. Pl. marginatus *Drap.* Häufig. Von einer Fundstelle befinden sich viele Stücke darunter, welche ich für var. submarginata (Clessin Fig. 252) halte.

74. Pl. carinatus *Müll.* In der Trave, der Wacknitz und dem Stadtgraben, aber bedeutend seltener als die vorige.

75. Pl. vortex *L.* Häufig vorkommend; auch die var. compressa *Mich.* habe ich gefunden.

76. Pl. rotundatus *Poir.* An einzelnen Orten gefunden.

77. Pl. contortus *L.* Häufig in der Trave, der Wacknitz und den damit zusammenhängenden Gewässern.

78. Pl. albus *Müll.* In der Trave und in verschiedenen Wassergräben.

79. Pl. glaber *Jeffr.* In einem Graben auf dem Schützenhofe.

80. Pl. crista *L.* In einem Teich in Steinrade. Sehr zahlreich in einem Teiche am Wege von da nach Krempelsdorf an Hottonia palustris.

81. Pl. complanatus *L.* Nicht zahlreich; gefunden im Stadtgraben, im Krähen- und Mühlenteich.

82. Pl. Clessini *West.* Ich glaube sie unter den früher als Pl. nitidus bestimmten Stücken gefunden zu haben. Stadtgraben und Trave.

83. Pl. nitidus *Müll.* In der Trave, der Wacknitz, dem Stadtgraben und in verschiedenen Teichen und Torfmoorgräben.

Ancylus *Geoffroy.*

84. A. fluviatilis *Müll.* Ist mir noch nicht vorgekommen, aber von C. Klüss und A. Roeper in nicht vielen Fxemplaren in der Trave gefunden.

Acroloxus *Beck.*

85. A. lacustris *L.* Am häufigsten in fliessendem Wasser, in der Trave und Wacknitz, im Stadtgraben, im Mägdebach u. s. w.

Bivalvae. *)

Anodonta *Cuvier.*

86. A. mutabilis *Clessin.*

1. var. cygnea *L.*
2. „ cellensis *Schröt.*
3. „ piscinalis *Nilsson.*
4. „ anatina *L.*

Die meisten der von mir in ziemlicher Menge in der Trave, der Wacknitz, dem Stadtgraben, dem Krähen- und Mühlenteich gesammelten Anodonten scheinen mir

---

*) Bemerkung. Was Rossmässler bei den Zweischalern rechte Schalenhälfte nennt (Vergl. Jconographie Bd. 1 pag. 35 Anm.), heisst bei Clessin linke Hälfte (nach pag. 431 und Fig. 285) und umgekehrt. Die Definition auf pag. 431 ist unvollständig, da nicht gesagt ist, ob das Vorder- oder Hinterende dem Beschauer zugekehrt werden soll.

zu var. 2. cellensis zu gehören; doch sind sie nie so sehr geschnäbelt, wie Clessins Fig. 288. Stücke von Herrenburg, von A. Roeper mir mitgeteilt, haben eine Länge von 152 mm; eine leider zerbrochene Schale aus dem Mühlenteich von Rönnau ist sogar 193 mm lang. — Var. 1 cygnea habe ich in sehr wenigen Exemplaren und var. 3 piscinalis wohl überhaupt nicht, wenn ich Fig. 289 bei Clessin ansehe (die übrigens mit der pag. 441 angezogenen Fig. 416 bei Rossmässler im Umriss nicht stimmt); nach der Abbildung Rossmässler's Fig. 281 würden aber gar manche meiner Stücke zu piscinalis gehören. — Var. 4 anatina habe ich wohl in einigen Exemplaren, welche mit Fig. 290 bei Clessin und Fig. 419 bei Rossmässler in der Form stimmen und auch gedrängtere Jahrringe zeigen; nur ist der Oberrand mehr geradlinig. Im übrigen weiss ich mich aber bei manchen nicht zu entscheiden, da Uebergänge reichlich vorhanden sind.

87. A. complanata *Ziegl.* Von dieser besitze ich, wenn die geringe Dicke besonders entscheidet, 2 Stücke, obgleich dieselben im Umriss weder mit Fig. 292 bei Clessin, noch mit Fig. 68a. u. b. und 283 bei Rossmässler stimmen. Das grössere Exemplar hat 100 mm Länge, 54 mm Breite und 23 mm Dicke; das kleinere misst 68, 40 und 15 mm. Nach ihrer Form gehören sie mehr zu cellensis, namentlich deckt das kleinere Stück die von Rossmässler Fig. 280 gegebene kleinere Form fast vollständig und stimmt auch in der Färbung mit derselben. Zwei andere Stücke habe ich aus dem Tremser Teich; das erste misst 100, 56 und 26 mm. und stimmt in der Form mit Rossmässler Fig. 280 (cellensis); das zweite misst 81, 48 und 19 mm und passt im Umriss ganz genau zu Fig. 281 (piscinalis).

Unio *Philippson.*

88. U. pictorum *L.* Diese habe ich aus der Trave, dem Mühlenteich und der Wacknitz. Sie passen teils zu Fig. 294, teils besser zu Fig. 295 bei Clessin, sind aber am Hinterende immer mehr zugespitzt.

89. U. tumidus *Philipps.* Von denselben Fundorten. Die Form bei Rossmässler Fig. 774 passt besser als Clessin Fig. 298; andere sind am Hinterende spitzer, wie Fig. 299, im ganzen aber schmäler.

M. batavus *Lam.* besitze ich nicht aus Lübecks näherer Umgebung, sondern nur aus dem entfernteren Schalsee.

Sphaerium *Scopoli.*

90. Sph. rivicolum *Leach.* Trave und Wacknitz.

91. Sph. corneum *L.* Sehr verbreitet, besonders häufig im Mühlenteich.

92. Sph. Draparnaldii *Cless.* (= lacustris *Drap.*) Am Eisenbahndamm gefunden.

Wahrscheinlich stecken in den von mir für corneum gehaltenen sehr zahlreichen Exemplaren noch andere Arten; ich mag aber meinen Augen eine so genaue Untersuchung der Schlosszähne, wie Clessin verlangt, nicht zumuten.

Calyculina *Clessin.*

93. C. lacustris *Müll.* (= Cyclas calyculata *Drap.*) Wenige Exemplare aus der Wacknitz, dem Mühlenteich und dem Stadtgraben.

Pisidium *C. Pfeiffer.*

94. P. amnicum *Müll.* Stadtgraben, Trave und besonders häufig in der Wacknitz beim Fischerbuden.

95. P. obtusale *C. Pfr.* An Phryganeenhülsen gefunden. Ein Stück mit sehr breitem Wirbel aus einem Tümpel im Schellbruch hat Clessin als Varietät von P. obtusale bestimmt.

96. P. nitidum *Jenyns.* Ein bei Sarau gefundenes Exemplar hat Herr Clessin als solches bestimmt.

Dreissena *Beneden.*

97. Dr. polymorpha *Pallas.* Gefunden in der Trave und im Ratzeburger See bei Utecht.

Die Mollusken der Travemünder Bucht.

Ausführlicheres über dieselben findet sich in dem Jahresberichte der „Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel" und zwar im Jahrg. IV—VI für 1874—76, Anhang 1 pag. 17—24 und Jahrgang VII—XI für 1877—81 pag. 175 ff.

Lamellibranchia.

1. Mytilus edulis *L.* findet sich sehr zahlreich an Steinen, Pfählen und Wasserpflanzen, an welchen sie klumpenweise hängt.

2. Modiolaria discors *L.* wurde an tiefen Stellen der Bucht gefischt.

3. Montacuta bidentata *Mont.* wurde meistens aus Buttmagen erhalten.

4. Cardium edule *L.* Sehr häufig.

5. Cardium fasciatum *Mont.* In Buttmagen gefunden, doch auch mit dem Schleppnetz gefischt, freilich nur vereinzelt.

6. Astarte borealis *Chemn.* Nicht häufig. Das grösste lebend gefundene Exemplar ist 15,5 mm lang, während tote Schalen bis zu 28 mm Länge vorkommen.

7. Astarte sulcata *Da Costa.* Ebenfalls nicht häufig.

8. Cyprina islandica *L.* findet sich nicht selten in grösserer Tiefe in schönen grossen Stücken bis zu 63 mm. Länge und 59 mm Höhe, ist mir aber am Strande nie vorgekommen. Junge Exemplare sind schön kastanienbraun; ich habe solche aus Buttmagen erhalten.

9. Tellina baltica *L.* Stellenweise recht häufig; die grössten Stücke im Pötnitzer Wyk.

10. Scrobicularia piperata *Gmel.* Ziemlich selten.

11. Scrobicularia alba *Wood.* (Syndosmya alba). Im äussern Teile der Bucht ziemlich häufig; Buttmagen waren oft ganz mit dieser Muschel gefüllt.

12. Solen pellucidus *Penn.* Nur in wenigen Exemplaren gefunden, das erste in einem Buttmagen.

13. Corbula gibba *Olivi.* Selten.

14. Mya arenaria *L.* Sehr häufig, besonders auf dem Priwall am Strande.

Mya truncata *L.* hat sich bei uns noch nicht gefunden.

15. Saxicava rugosa *L.* ist bis jetzt nur in zwei Stücken gefunden.

16. Pholas candida *L.* wurde nur in toten Schalen gefunden, besonders am Strande bei Niendorf.

17. Teredo navalis *L.* findet sich in Travemünde in Pfählen und anderem Holzwerk lebend.

Opistobranchia.

18. Aeolis Drummondii *Thomps.*
19. „ rufibranchialis *Johnst.*
20. Polycera ocellata *Ald. et Hc.*
21. Doris pilosa *Müll.*
22. „ proxima *Ald. et Hc.*
23. „ muricata *Müll.*

Nr. 18—23 sind Nacktschnecken und finden sich meistens auf Seegras.

24. Utriculus obtusus *Mont.* Nicht ganz selten. In der Kieler Bucht ist sie nicht gefunden, wohl aber bei Boltenhagen.

25. Utriculus truncatulus *Brug.* Tote Stücke fanden sich an Steinen und im Sande, lebende brachte das Schleppnetz zu Tage.

26. Odostomia rissoides *Hanl.* Es wurden nur wenige Exemplare gefunden.

Prosobranchia.

27. Littorina littorea *L.* Sehr häufig an Holzwerk, an Steinen und auf Wasserpflanzen.

28. Littorina obtusata *L.* Viel seltener als die vorige und folgende.

29. Littorina rudis *Maton* var. tenebrosa. In Menge an Steinen und Pfählen, meist dicht unter der Oberfläche; häufig ist auch die bunte schachbrettartig gezeichnete Varietät (L. marmorata *L. Pfr.*).

30. Lacuna divaricata *Fabr.* Mehrfach gefunden, teils einfarbig strohgelb, teils mit braunen Binden.

31. Lacuna pallidula *Da Costa.* Selten.

32. Rissoa inconspicua *Ald.* (oder R. albella *Loven?*) Nicht gerade häufig. Die Beschreibung, welche Meyer & Möbius II. pag. 28 geben, passt auf die vorliegenden Exemplare eben so gut, wie Loven's Beschreibung seiner R. albella, welche er in seinem Index molluscorum pag. 25 giebt.

33. Rissoa membranacea *Ald.* Zwei Exemplare an Steinen des Steinriffs gefunden.

34. Rissoa octona *Nilsson.* Ziemlich häufig.

35. Hydrobia ulvae *Penn.* Sehr häufig, namentlich im Brackwasser.

36. Hydrobia ventrosa *Mont.* Mit der vorigen, aber seltener.

37. Cerithium reticulatum *Da Costa* wurde zuerst nur an den grossen herausgefischten Steinen auf dem Leuchtenfelde gefunden, nachher auch aus grösserer Tiefe mit dem Schleppnetz erlangt.

38. Buccinum undatum *L.* Neuerdings haben Fischer mehrmals lebende Exemplare mit ihren Netzen heraufgebracht.

39. Nassa reticulata *L.* Jedenfalls sehr selten in unserer Bucht, da bis jetzt nur einige tote Schalen gefunden wurden.

40. Fusus antiquus *L.* Im äusseren Teile der Bucht nicht ganz selten, da Fischer dieselbe öfter mit ihren Netzen heraufgebracht. namentlich im Winter.

41. Neritina fluviatilis *L.* var. baltica *Nilss.* Im Brackwasser ziemlich häufig.

Cephalopoda.

42. Loligo briviceps *Stp.* Ein solcher wurde einmal von einem Fischer im Brackwasser der Untertrave gefangen.

Notizen über mecklenburgische Geschiebe und Mineralien.

Von C. Brath - Zarrentin.

Theils durch weitere Funde, theils durch Bestimmung der von mir noch nicht erkannten Stücke Seitens des Herrn Professor Geinitz kann ich die in den Archivheften von 1876 und 1877 enthaltene Liste mecklenburgischer Geschiebe und Mineralien vervollständigen, auch einige Irrthümer zugleich berichtigen. Fundort ist Zarrentin. Ein beigefügtes *G.* bedeutet: von Herrn Professor Geinitz bestimmt.

1. Epidosit.

Zersetzungsproducte verschiedener Gesteine; einige Funde scheinen ganz aus Pistazit und Quarz zu bestehen, andre führen noch Feldspath; von den letzteren lassen einige erkennen, dass sie aus Granit, andre, dass sie aus Porphyr hervorgegangen.

2. Pistazitgneiss.

Vier Funde; zwei bestehen nur aus Feldspath, Quarz und Pistazit, der dritte enthält noch etwas Hornblende, der vierte schwarzen Glimmer.

3. Chloritschiefer. *G.*

Sehr quarzhaltig und in Folge dessen hart.

4. Chlorithornblendeschiefer. *G.*

Mit zahlreichen Hornblendenadeln.

5. Hornblendeglimmerschiefer.

Ein dunkler Glimmerschiefer mit viel beigemengter Hornblende.

6. Kalkglimmerschiefer.

In zwei Varietäten:

1. ein schiefriges, körnig-crystallinisches Gemenge von Kalkspath, Quarz und hellem Glimmer.

2. Kalkspath-Lagen und Glimmerschiefer-Lagen wechselnd.

7. Aktinolithschiefer.

Mehrfach gefunden; ein Stück zeigt die Bestandtheile (Strahlstein, Feldspath und etwas Glimmer) lagenförmig geordnet, andre sind gleichmässig gemischt und porphyrisch durch ausgeschiedene abgerundete Feldspathe und Quarze.

8. Graphitschiefer.

Ein grösserer Block von schiefrigem, reinem Graphit.

9. Eklogit.

Vier Funde, davon nur einer reich an Granat, ein anderer viel Orthoklas enthaltend.

10. Grünschiefer. *G.*

Oefter gefunden; ein Stück durch Orthoklas und Quarz porphyrisch.

11. Augitgrünschiefer. *G.*

Bisher dreimal gefunden.

12. Salitgrünschiefer. *G.*

Zwei Funde, einer zugleich epidothaltig.

13. Epidotgrünschiefer. *G.*

Durch drei Funde vertreten, davon einer porphyrisch durch zersetzte Feldspathe und roth gefleckt durch Eisenoxyd.

14. Hornfels.

Graulichschwarzer Hornfels mit Quarz und Feldspath; bei zwei Funden auch noch etwas dunkler Glimmer; Contactbildung.

15. Hornfelsbreccie. *G.*

Stücke von grünlichem Hornfels durch Quarzmasse verkittet und ausserdem Drusen von Bergcrystall und wasserhellem Kalkspath führend; ein grosser Block.

16. Porphyrbreccie,

auch wohl als Porphyrtuff zu bezeichnen. Grössere und kleinere Stücke von röthlichgrauem zersetztem Porphyr, abgerundete klare Quarze und einige Stücke Eisenkies werden von einer schönrothen hornfelsartigen Grundmasse zusammengehalten; ein faustgrosses abgerundetes Stück.

17. Crag.

Ein Sandstein, nicht sehr fest, grob- und sehr ungleichkörnig, mit reichlichem kalkigem Bindemittel; ausser Quarz finden sich darin Körner von rothem Feldspath, einige schwarze Körner, kleine Gerölle verschiedener Art und scharfkantige grössere Stücke gemeinen Feuersteins; Petrefacten fehlen.

18. Scolithes-Sandstein. *G.*

der cambrischen Formation; nicht selten und leicht kenntlich durch die zahlreichen oft dicht gedrängten cylindrischen Concretionen.

19. Glaukonitsandstein.

(Grünsandstein.)

Schon früher aufgeführt; neuerdings zwei Funde mit Korallen.

20. Glaukonitkalkstein.

Ein dichter Kalkstein überreich an Glaukonit; ausserdem einige Körner von Quarz und Bruchstücke von Petrefacten enthaltend.

21. Malakolithfels

z. Thl. uralitisch. *G.*

Ein grünliches Gestein mit verschiedenen Sulfiden, darunter Zinkblende.

22. Granit mit Bruchstücken durchbrochener Gesteine

mehrmals gefunden, namentlich mit Bruchstücken von Aphanit und Amphibolit.

23. Diabas. *G.*

In allen im Archivheft von 1881 aufgeführten Varietäten.

24. Monzonit. *G.*

Archivheft von 1881; ebenso:

25. Phonolith *G.*
und
26. Rappakivi. *G.*

An einfachen Mineralien seien noch als neue Funde erwähnt:

27. Graphit.

Als Einlagerung in Gneiss.

28. Manganit.

Als metallischglänzender Ueberzug von Spalten in Buntsandstein; ein Pröbchen davon mit doppeltkohlensaurem Natron und Salpeter im Platinöhrchen mit der Löthrohrflamme behandelt giebt die characteristische blaugrüne Salzmasse.

29. Bleiglanz.

Accessorisch in Granit.

30. Zinkblende.

Blättrige gemeine Zinkblende als reichliche Einmengung in Malakolithfels.

31. Magnetkies.

Neben anderen z. Thl. noch nicht erkannten Mineralien in körnigem Kalkstein.

32. Gediegen Kupfer.

In einem Felsitporphyr findet sich eine Quarzader mit mehren Quarzcrystalldrusen, die sämmtlich mit metallischem Kupfer überzogen sind.

33. Kupfergrün.

Accessorisch in Saussurit-Gabbro.

34. Rothkupfererz.

Z. Thl. schön roth, z. Thl. ins Graue neigend; neben Kupferkies und Kupfergrün in dem ebenerwähnten Gabbro.

35. Kupferlasur.

Eingesprengt in Gneiss; z. Thl. schön lasurblau, etwas durchscheinend, z. Thl. smalteblau, matt und erdig; beide Varietäten in kalter verdünnter Salzsäure leicht mit Brausen löslich.

36. Kupferblau.

Ebenfalls schön lasurblau, aber selbst gegen concentrirte kalte Salzsäure unempfindlich; in geringer Menge eingesprengt in Syenitgranit.

37. Jaspis.

Als Mandeln im Melaphyr; schön hellroth, matt, mit dunkelrother Fortificationszeichnung und eine Bergcrystalldruse umschliessend.

38. Diallag-Kokkolith. *G.*

In einem weissen körnig-crystallinischen Gesteine findet sich dieses Mineral in grosser Menge als lauchgrüne, halbdurchsichtige Körner, gleichsam durch Schmelzung abgerundet; meist sind sie klein, doch einige grössere finden sich und diese zeigen meist auch einige scharfe Kanten; die Grundmasse des Gesteins, aus körnigem Kalkstein bestehend, enthält aber eine grosse Menge Mikrolin, kleine Bruchstücke von Turmalin und sehr kleine abgerundete Körner eines braunen glänzenden Minerals, z. Z. noch nicht erkannt.

Von diesem seltenen Funde habe ich zahlreiche Stücke und gebe gerne davon ab.

Berichtigungen

meiner älteren Liste.

Glimmerporphyrit, Serpentin in Granit, variolitischer Diorit und kalkiger Quarzschiefer sind zu streichen, weil falsch bestimmt; der Talkschiefer als mecklenburgischer Fund zu beanstanden, da ich es für möglich und wahrscheinlich halte, dass es ein aus einer Sammlung verworfenes Stück ist und zwar theils der Form wegen, theils weil jegliche Verwitterungsrinde fehlt.

Verzeichniss der warmblütigen Wirbelthiere,
die sich im von Maltzan'schen naturhistorischen Museum für Mecklenburg befinden.

Von C. Struck.

Wenn hiermit zunächst eine Aufzählung der Säuger und Vögel des von Maltzan'schen Museums in Waren gegeben wird, so geschieht das einestheils aus dem Grunde, um den Mitgliedern unseres Vereins gerecht zu werden, die gerne zur Vervollständigung der Sammlungen beisteuern möchten, aber nach ihren Aussagen nicht wissen, was vorhanden ist und was fehlt. Ausgestopfte Warmblüter werden freilich stets mit grösstem Danke angenommen, zumal das Material nie zu reich werden kann, unausgestopfte Exemplare können jedoch nur dann erwünscht sein, wenn sie Lücken ausfüllen oder selten sind, da vor der Hand jede unnöthige Ausgabe zu vermeiden ist. Durch die auf dem letzten Landtage gewährte und von hoher Regierung bestätigte Landeshülfe vernothwendigt es sich, ferner zu zeigen, dass die Sammlungen von solcher Bedeutung geworden sind, um dieser Unterstützung würdig zu sein. Es unterliegt auch keinem Zweifel, dass, wenn das Museum erst Herr eigener Räume wird, die Sammlungen sich unausgesetzt vergrössern, damit aber ihren gesteckten Zielen mit jedem Jahre näher kommen.

Die Säugethiere sind mit wenigen Ausnahmen während der Gründung zusammengebracht und zeigen im Hinblick auf die Flatterthiere eine grössere Zahl als Boll aufführte. Der eigentliche Stamm der Vögel entstand durch Ankauf der schönsten Exemplare der von Grävenitz'schen Sammlung und noch ganz kürzlich

wurden aus der Schmidt'schen Sammlung durch Erwerbung von einigen dreissig Vögeln die bestehenden Lücken so ausgefüllt, dass diese Vogelsammlung jetzt wohl als die beste von heimischen Exemplaren anzusehen ist. Der Versuch, die von Preen'sche Sammlung oder wenigstens einen Theil derselben zu erlangen, scheiterte leider. *) Bei der Aufstellung wurde von der üblichen Weise, sie in Schränken zu ordnen, abgesehen. Die Unterbringung der ausgestopften Thiere in Kasten, so gewagt sie anfänglich erschien, hat sich nach allen Seiten hin bewährt; sie erleichtert, wenn auch etwas theurer, ungemein die Übersicht, gewährt für die Erhaltung grössere Vortheile und hat den vollen Beifall verschiedener Fachmänner gefunden.

Die Säugethiere führe ich nach meiner Arbeit „die Säugethiere Mecklenburgs" (Archivheft 1879), die Vögel nach „Zander's systematischer Übersicht der Vögel Mecklenburgs" (Archivheft 1861) auf.

I. Säugethiere.

1. Rhinolophus Hipposideros, kleine Hufeisennase. Neubrandenburg.

2 u. 3. Plecotus auritus, langöhrige Fledermaus. 1 Ex. v. Schlön, 1 Ex. v. Rodenwalde.

4. Vesperugo Noctula, frühfliegende Fledermaus. Schwerin.

5—8. Vesperugo Pipistrellus, Zwerg-Fledermaus. Sämmtlich v. Waren.

9. Vesperugo serotinus, spätfliegende Fledermaus. Neubrandenburg.

10 u. 11. Vespertilio murinus, gemeine Fledermaus. 1 Ex. v. Federow, 1 Ex. v. Waren.

12. Vespertilio Nattereri, gefransete Fledermaus. Neustrelitz.

---

*) Anm. Dieselbe ist für die Schweriner Realschule I. Ordn. erworben und somit glücklicherweise unserem Lande erhalten. C. A.

13. Vespertilio mystacinus, Bartfledermaus. Neustrelitz.
14. Vespertilio Daubentonii, Wasserfledermaus. Waren.
15. Vespertilio dasycneme, Teich-Fledermaus. Waren.
16. Talpa europaea, Maulwurf. Waren.
17. Crossopus fodiens, Wasserspitzmaus. Eldenburg.
18 u. 19. Sorex vulgaris, Waldspitzmaus. 1 Ex. v. Waren, 1 Ex. v. Güstrow.
20. Crocidura leucodon, Feldspitzmaus. Waren.
21. Crocidura Araneus, Hausspitzmaus. Waren.
22. Erinaceus europaeus, Igel. Waren.
23. Canis Vulpes, Fuchs. Quitzenow (Füsse weiss u. schwarz).
24—26. Meles Taxus, Dachs. 1 Ex. v. Federow, 2 weisse Ex. v. Bützow.
27. Mustela Martes, Baummarder. Katelbogen.
28. Mustela Foina, Steinmarder. Federow.
29—31. Foetorius Putorius, Iltis. 1 Ex. v. Bützow (mit weissem Kopf), 1 Ex. v. Wismar (juv.), 1 Ex. v. Schwandt (helle, fahlgelbe Varietät).
32—36. Foetorius Erminea, Hermelin. 3 Ex. v. Bützow (Winterkleid), 1 Ex. v. Rothenmoor (Winterkleid), 1 Ex. v. Federow (Sommerkleid).
37 u. 38. Foetorius vulgaris, Wiesel. 2 Ex. v. Federow
39 u. 40. Foetorius Lutreola, Nörz. 2 Ex. v. Schweriner See.
41 u. 42. Lutra vulgaris, Fischotter. 2 Ex. v. Federow.
43. Sciurus vulgaris, Eichhörnchen. Waren.
44 u. 45. Myoxus quercinus Gartenschläfer. 1 Ex. v. Waren, 1 Ex. juv. v. Gnoyen.
46—53. Myoxus Glis, Siebenschläfer. 3 Ex. von Schlemmin. 1 Ex. v. Zarnekow, 1 Ex. von Güstrow, 1 Ex. v. Teterow, 1 Ex. v. Sülz, 1 Ex. v. Bützow.

54. Myoxus avellanarius, Haselmaus. Remplin.
55. Mus decumanus, Wanderratte. Federow.
56. Mus Rattus, Hausratte. Das Ex. stammt aus Wismar, wo auf den Böden weniger alter Giebelhäuser noch welche vorkommen. Möglich, dass die Hausratte auch noch hier und da in Rostock unter ähnlichen Umständen sich findet. Ein Nachweis darüber wäre sehr erwünscht.
57. Mus musculus, Hausmaus. Waren.
58. Mus sylvaticus, Waldmaus. Neu-Kalen.
59 u. 60. Mus agrarius, Brandmaus. 1 Ex. v. Rostock, 1 Ex. v. Waren.
61. Arvicola glareolus, Waldwühlmaus. Gnoyen·
62 u. 63. Arvicola amphibius, Wasserratte. 1 Ex. v. Rittermannshagen, 1 Ex. v. Waren.
64. Arvicola agrestis, Erdmaus. Gnoyen.
65. Arvicola arvalis, gemeine Feldmaus. Waren (weiss).
66. Cervus Capreolus, Reh. Klein Lukow (Kopf einer Ricke mit Stirnzapfen).

II. Vögel.

1—4. Haliaëtus albicilla, weissschwänziger Seeadler. 1 Ex. v. Schwerin, 1 Ex. v. Fulgen, 1 Ex. v. Doberan, 1 Ex. v. Klüss.
5 u. 6. Aquila naevia, Schreiadler. 1 Ex. v. Bützow‘ 1 Ex. v. Federow.
7. Pandion Haliaëtus, Fluss-Fischadler. Bützow.
8. Circaëtus gallicus, gemeiner Schlangenadler. Gützkow.
9—11. Buteo lagopus, rauhfüssiger Bussard. 2 Ex. v. Bützow, 1 Ex. v. Adamshagen.
12—21. Buteo communis, gemeiner Bussard.
22 u. 23. Pernis apivorus, Wespenbussard. 1 Ex. von Bützow, 1 Ex. von Doberan.
24. Astur palumbarius, Taubenhabicht.
25—30. Nisus communis, Sperber.

31—36. Cerchneis tinnuncula, Thurmfalke.
37 u. 38. Cerchneis vespertinus, Rothfussfalke. 2 Ex. v. Bützow.
39. Falco aesolon, Zwergfalke. Wismar.
40—47. Falco subbuteo, Baumfalke.
48 u. 49. Falco peregrinus, Wanderfalke.
50—52. Milvus regalis, rothe Gabelweihe.
53. Circus rufus, Rohrweihe.
54 u. 55. Circus cyaneus, Kornweihe.
56 u. 57. Surnia hudsonia, Sperbereule. 1 Ex. von Bützow, 1 Ex. v. Schlemmin.
58 u. 59. Nyctea nivea, Schneekauz. 1 Ex. v. Bützow. 1 Ex. v. Wustrow. Am 12. December 1870 wurde bei starkem Südwestwind 1 Ex. zu Warenshof bei Waren erlegt, das nicht für's Museum erlangt werden konnte.
60. Glaucidium passerinum, Zwergkauz. Archiv 1861, p. 56.
61—66. Athene noctua, Steinkauz.
67 u. 68. Nyctale Tengmalmi, Tengmalms Waldkauz. 1 Ex. v. Bützow, 1 Ex. v. Schlemmin.
69. Bubo maximus, Uhu. Tesdorf. Horstet noch alle Jahre in der Specker Forst bei Waren.
70—72. Syrnium aluco, Nachtkauz.
73—75. Otus sylvestris, Waldohreule.
76—79. Otus palustris, Sumpfohreule.
80—82. Strix flammea, Perleule.
83 u. 84. Caprimulgus europaeus, Ziegenmelker.
85—87. Cypselus apus, Mauersegler.
88 u. 89. Hirundo urbica, Hausmehlschwalbe.
90—92. Hirundo rustica, Rauchschwalbe.
93—96. Bombycilla garrula, Seidenschwanz.
97—101. Ruticilla phoenicura, Baumrothschwanz.
102—104. Cyanecula suecica, Blaukehlchen. Alle Ex. mit rostrothem Stern.
105—106. Luscinia vulgaris, Nachtigall.
107—109. Dandalus rubecula, Rothkehlchen.
110—114. Merula vulgaris, Schwarzamsel.

115—117. Merula torquata, Ringamsel.
118 u. 119. Turdus viscivorus, Misteldrossel.
120—123. Turdus musicus, Singdrossel.
124 u. 125. Turdus iliacus, Weindrossel.
126—129. Turdus pilaris, Wachholderdrossel.
130. Turdus atrigularis, schwarzkehlige Drossel. Wismar. Im Jahre 1857 zeigte mir der verst. Ober-Medicinalrath Dr. Brückner-Ludwigslust 1 Ex. dieser Drossel, die er mit andern Krammetsvögeln gekauft hatte, die wir aber nur, da wir sie nicht kannten, als eine Varietät ansahen.
131 u. 132. Cinclus aquaticus, Wasserschmätzer. 1 Ex. v. Doberan, 1 Ex. v. Rostock.
133—135. Vitiflora oenanthe, graurückiger Steinschmätzer.
136. Saxicola rubetra, braunkehliger Wiesenschmätzer.
137. Curruca nisoria, Sperbergrasmücke. Cammin.
138. Curruca garrula, Klappergrasmücke.
139 u. 140. Curruca cinerea, fahle Grasmücke.
141—143. Curruca atricapilla, Mönch.
144 u. 145. Phyllopneuste trochilus, Fitislaubsänger.
146 u. 147. Phyllopneuste sibilatrix, grüner Laubsänger.
148 u. 149. Hypolais polyglotta, Bastardnachtigall.
150. Calamoherpe arundinacea, Rohrsperling.
151 u. 152. Calamoherpe turdoides, Drosselrohrsänger.
153. Calamoherpe locustella, Heuschreckenrohrsänger. Cammin.
154—156. Calamoherpe phragmitis, Schilfrohrsänger.
157 u. 158. Calamoherpe aquatica, Seggenrohrsänger. Ludwigslust.
159—162. Troglodytes parvulus, Zaunkönig.
163 u. 164. Regulus cristatus, gemeines Goldhähnchen.
165 u. 166. Regulus pyrocephalus, feuerköpfiges Goldhähnchen.
167 u. 168. Accentor modularis, Braunelle.
169 u. 170. Motacilla alba, weisse Bachstelze.

171—174. Budytes flavus, gelbe Schafstelze.
175. Anthus aquaticus, Wasserpieper.
176—179. Anthus pratensis, Wiesenpieper.
180. Anthus campestris, Brachpieper.
181 u. 182. Butalis grisola, gefleckter Fliegenschnäpper.
183—185. Muscicapa atricapilla, schwarzrückiger Fliegenfänger.
186—189. Lanius excubitor, grosser Neuntödter.
190. Lanius minor, schwarzstirniger Neuntödter.
191—194. Lanius collurio, rothrückiger Neuntödter.
195. Loxia pytiopsittacus, Kiefernkreuzschnabel. Jasnitz.
196—199. Pyrrhula vulgaris, Dompfaffe.
200 u. 201. Coccothraustes vulgaris, Kernbeisser. Doberan.
202—204. Chloris flavicoptera, grüner Hänfling.
205 u. 206. Pyrgita domestica, Sperling.
207. Pyrgita montana, Feldsperling.
208 u. 209. Fringilla coelebs, Buchfink.
210—213. Fringilla montifringilla, Bergfink.
214 u. 215. Cannabina sanguinea, Hänfling.
216 u. 217. Cannabina montium, Berghänfling.
218 u. 219. Linaria rubra, Leinfink.
220—222. Spinus viridis, Zeisig.
223 u. 224. Carduelis elegans, Stieglitz.
225. Emberiza miliaria, Grauammer.
226 u. 227. Emberiza citrinella, Goldammer.
228. Emberiza hortulana, Gartenammer.
229 u. 230. Emberiza schoeniclus, Rohrammer.
231—234. Plectrophanes nivalis, Schneespornammer.
235—237. Phileremos alpestris, Alpenwüstenlerche. 2 Ex. v. Rosenhagen, 1 Ex. v. Sternberg.
238 u. 239. Alauda arvensis, Lerche.
240. Alauda cristata, Haubenlerche.
241. Alauda arborea, Baumlerche.
242—245. Parus major, Speckmeise.
246 u. 247. Parus coeruleus, Blaumeise.
248 u. 249. Parus palustris, Sumpfmeise.

250. Parus ater, Tannenmeise. Doberan.
251. Parus cristatus, Haubenmeise.
252 u. 253. Parus caudatus, Schwanzmeise.
254—256. Calamophilus biarmicus, Bartmeise. 2 Ex. v. Rethwisch, 1 Ex. v. Wismar.
257 u. 258. Sitta europaea, Blauspecht.
259 u. 260. Certhia familiaris, Baumläufer.
261 u. 262. Upupa epops, Wiedehopf. 1 Ex. v. Bützow, 1 Ex. v. Waren.
263—265. Garrulus glandarius, Holzheher.
266—269. Nucifraga caryocatactes, Nussheher.
270 u. 271. Sturnus vulgaris, Staar. 1 weisses Ex. v. Hof-Hagen.
272—275. Oriolus galbula, Pirol.
276 u. 277. Coracias garrula, blaue Racke. Jasnitz. In der Umgegend von Waren war die blaue Racke vor 20 Jahren noch ziemlich häufig, jetzt wird sie nur noch selten hier angetroffen, da die alten, hohlen Bäume zum Nisten fehlen. Vor drei Jahren sah ich ein Pärchen im Kargower Holze unmittelbar an der Landstrasse nach Neustrelitz.
278 u. 279. Corvus corax, Rabe. 1 Ex. v. Adamshagen, 1 Ex. v. Waren.
280—284. Corvus cornix, Nebelkrähe.
285 u. 286. Corvus corone, Rabenkrähe.
287 u. 288. Corvus frugilegus, Saatkrähe.
289 u. 290. Corvus monedula, Dohle.
291—294. Pica varia, Elster.
295—298. Alcedo ispida, Eisvogel.
299—303. Cuculus canorus, Kuckuck.
304 u. 305. Iynx torquilla, Wendehals.
306—309. Picus martius, Schwarzspecht.
310—312. Picus major, grosser Buntspecht.
313—315. Picus medius, mittlerer Buntspecht.
316. Picus minor, kleiner Buntspecht. Bützow.
317—322. Picus viridis, Grünspecht.

323. Columba palumbus, Ringeltaube.
Nach einer mir mündlich gemachten Mittheilung soll Herr W. Carls auf seinem Gute Gr. Grabow bei Güstrow 1875 Pterocles alchata, arabisches Steppenhuhn, erlegt haben. Auf meine briefliche Bitte an genannten Herrn, den Vogel dem Museum zu schenken, bin ich ohne Antwort geblieben. Weiss daher auch nicht, ob es wahr ist.

324. Syrrhaptes paradoxus, Fausthuhn. Poel, 8. Jan. 1864.

325—327. Tetrao tetrix, Birkhuhn. Jasnitz.

328 u. 329. Perdix cinerea, Repphuhn.

330. Coturnix vulgaris, Wachtel.

331. Otis tarda, Trappe. Crivitz.

332 u. 333. Otis tetrax, Zwergtrappe. 1 Ex. v. Niekrenz; 1 Ex. v. Poel.
Am 18. Dec. 1877 zeigten sich auf dem Gutsfelde Schwarzenhof bei Federow vier Zwergtrappen, von denen eine vom Inspector Diederichs erlegt und leider verspeist wurde.

334. Otis Macqueenii, Kragentrappe. Im Jahre 1847 zeigten sich auf dem Gute Rederank bei Kröpelin zwei dieser Vögel, die sehr wenig scheu waren. Rentier C. Seer in Rostock erlegte davon unser Exemplar.

335. Oedicnemus crepitans, Dickfuss. Ludwigslust.

336. Charadrius pluvialis, Goldregenpfeifer.

337. Charadrius morinellus, Morinellregenpfeifer.

338—341. Aegialitis hiaticula, buntschnäbliger Strandpfeifer.

342 u. 343. Aegialitis minor, kleiner Strandpfeifer.

344. Squatarola helvetica, Kiebitzregenpfeifer.

345 u. 346. Vanellus cristatus, Kiebitz.

347 u. 348. Calidris arenaria, grauer Sanderling.

349 u. 350. Haematopus ostralegus, Austernfischer. Wismar.

351. Himantopus rufipes, Strandreuter. Poel.

352 u. 353. Totanus fuscus, schwarzbrauner Wasserläufer. Poel.

354 u. 355. Totanus glottis, grünfüssiger Wasserläufer. 1 Ex. v. Sternberg, 1 Ex. v. Poel.

356 u. 357. Totanus calidris, rothfüssiger Wasserläufer. Doberan.

358—360. Totanus glareola, Wald-Wasserläufer. Doberan.

361. Totanus ochropus, getüpfelter Wasserläufer. Doberan.

362—365. Limosa rufa, rostrothe Pfuhlschnepfe.

366 u. 367. Tringa canutus, Canutstrandläufer.

368. Tringa maritima, Meerstrandläufer. Insel Lieps bei Wismar.

369—373. Machetes pugnax, Kampfhahn.

374. Pelidna subarquata, bogenschnäbliger Schlammläufer. Wismar.

375—380. Pelidna alpina, Alpenschlammläufer.

381. Phalaropus cinereus, schmalschnäbliger Wassertreter. Insel Lieps bei Wismar.

382. Phalaropus rufesceus, breitschnäbliger Wassertreter. Insel Lieps bei Wismar.

383—385. Actitis hypoleucos, trillernder Uferläufer. 2 Ex. v. Doberan, 1 Ex. v. Wismar.

386. Strepsilas interpres, Halsbandsteinwälzer. Poel.

387 u. 388. Telmatias gallinula, Stumm-Schnepfe. Doberan.

389. Telmatias gallinago, Bekassine.

390 u. 391. Telmatias major, Doppelschnepfe. 1 Ex. Wismar, 1 Ex. v. Doberan.

392. Scolopax rusticola. Schnepfe.

393 u. 394. Numenius arquata, Kronschnepfe. Doberan.

395—397. Numenius phaeopus, Regenbrachvogel.

398. Ibis falcinellus, schwarzer Ibis. Warnemünde.

399 u. 400. Ciconia nigra, schwarzer Storch. 1 Ex. v. Bützow, 1 Ex. v. Federow.

401. Ardea cinerea, Reiher.
402. Platalea leucorodia, weisser Löffelreiher. Poel, d. 28. Mai 1874.
403. Buphus ralloides, Rallenreiher. Neumühle bei Doberan, d. 25. März 1844.
404—409. Botaurus stellaris, grosse Rohrdommel.
410—413. Botaurus minutus, kleine Rohrdommel. Schweriner See.
414. Grus cinerea, Kranich.
415—417. Rallus aquaticus, Wasserralle.
418 u. 419. Crex pratensis, Wachtelkönig.
420 u. 421. Gallinula pusilla, kleines Rohrhuhn. 1 Ex. v. Bützow, 1 Ex. v. Wismar.
422—425. Gallinula porzana, geflecktes Rohrhuhn.
426—428. Gallinula chloropus, grünfüssiges Rohrhuhn.
429—432. Fulica atra, Wasserhuhn.
433—435. Podiceps cristatus, Langhals.
436—445. Podiceps subcristatus, graukehliger Steissfuss.
446 u. 447. Podiceps cornutus, gehörnter Steissfuss Wismar.
448 u. 449. Podiceps nigricollis, Ohrensteissfuss. Poel.
450 u. 451. Podiceps minor, kleiner Steissfuss. Poel.
452 u. 453. Colymbus glacialis, Polarmeertaucher. Poel.
454. Colymbus arcticus, arctischer Meertaucher. Poel.
455—459. Colymbus septentrionalis, nordischer Meertaucher.
460—464. Alca torda, nordischer Alk. Ostseeküste.
465—469. Uria grylle, Gryllumme.
470 u. 471. Uria troile, dumme Lumme. Poel.
472. Thalassidroma pelagica, gemeiner Schwalbensturmvogel. Poel, d. 19. Oct. 1881.
473. Lestris pomarina, langschnäblige Raubmöve. Poel, Oct. 1870.
474. Lestris parasitica, Schmarotzerraubmöve. ? Barnstorf.

475. Lestris Buffonii, Buffon's Raubmöve. Poel, Februar 1857.

476. Larus marinus, Mantelmöve. Wismar.

477—480. Larus argentatus, Silbermöve.

481. Larus glaucus, weissschwingige Möve. Poel, 12. Februar 1865.

482 u. 483. Larus canus, Sturmmöve.

484. Larus tridactylus, dreizehige Möve. Wismar, 1. März 1868.

485—489. Chroicocephalus ridibundus, Lachmöve.

490—492. Hydrochelidon nigra, schwarze Wasserschwalbe.

493 u. 494. Sterna hirundo, gemeine Seeschwalbe.

495. Sterna macrura, langschwänzige Seeschwalbe.

496. Sterna minuta, Zwergseeschwalbe.

497—499. Phalacrocorax carbo, Kormoran. Wismar.

500 u. 501. Mergus albellus, weisser Sägetaucher.

502—504. Mergus serrator, langschnäbliger Sägetaucher.

505—508. Mergus merganser, Baumgans.

509—512. Anas boschas, Märzente.

513—515. Anas crecca, Krickente.

516—518. Anas querquedula, Kräkente.

519 u. 520. Anas strepera, gemeine Schnatterente.

521. Anas sponsa, Brautente. Am 17. Novbr. 1875 auf der Boitze bei Schwartow unweit Boitzenburg a. d. Elbe erlegt. Scheint irgend einem zoologischen Garten entflogen zu sein.

522—524. Anas acuta, Pfeilschwanz.

525—527. Anas clypeata, Löffelente.

528 u. 529. Anas tadorna, Brand- oder Fuchsente.

530—533. Anas mollissima, Eiderente. Warnemünde und Rostock.

534—536. Anas nigra, schwarze Ente. Rostock.

537—539. Anas fusca, braune Ente. Wismar.

540—542. Anas glacialis, Klashahn.

543—546. Anas clangula, Quakente.
547 u. 548. Anas fuligula, Haubenente.
549—552. Anas marila, Bergente.
553—556. Anas ferina, rothköpfige Ente.
557. Anas nyroca, weissäugige Ente. Schweriner See.
558 u. 559. Bernicla torquata, Rothgans.
560. Anser cinereus, Graugans.
561 u. 562. Anser segetum, Saatgans.
563 u. 564. Anser albifrons, Blessgans. Wismar.
565. Anser leucopsis, weisswangige Gans. Wismar.
566. Cygnus musicus, Singschwan. Klink bei Waren.

In der von Zander im Archiv XV gegebenen „Uebersicht der Vögel Mecklenburgs“ sind folgende im Museum vorhandene Arten noch nicht als in Mecklenburg beobachtet aufgeführt:

Syrrhaptes paradoxus, Fausthuhn.
Uria troile, dumme Lumme.
Larus glaucus, weissschwingige Möve.
Anas sponsa, Brautente.

Dagegen fehlen dem Museum aus der Uebersicht Zanders:

1. Vultur fulvus, weissköpfiger Geier.
2. Aquila fulva, Steinadler, ist doch wohl nur der unausgewachsene Vogel von:
3. Aquila chrysaëtus, Goldadler.
4. Cerchneis cenchris, kleiner Röthelfalke ?
5. Milvus niger, schwarzbraune Gabelweihe.
6. Circus cineraceus, Wiesenweihe.
7. Circus pallidus, blasse Weihe.
8. Hirundo riparia, Uferschwalbe.
9. Ruticilla tithys, Hausrothschwanz.
10. Luscinia philomela, Sprosser-Nachtigall.
11. Curruca hortensis, graue Grasmücke.

12. Phyllopneuste rufa, Weidenlaubsänger.
13. Calamoherpe palustris, Sumpfrohrsänger.
14. Anthus arboreus, Baumpieper.
15. Lanius ruficeps, rothköpfiger Neuntödter.
16. Loxia curvirostra, Fichtenkreuzschnabel.
17. Corythus enucleator, Hakengimpel.
18. Plectrophanes calcaratus, Lerchenspornammer ?
19. Pastor roseus, rosenrother Hirtenvogel ?
20. Coccystes glandarius, gefleckter Strausskuckuk ?
21. Picus canus, Grauspecht.
22. Columba oenas, Holztaube.
23. Peristera turtur, Turteltaube.
24. Tetrao bonasia, Haselhuhn.
25. Cursorius europaeus, isabellfarbiger Läufer.
26. Aegialitis cantianus, weissstirniger Strandpfeifer.
27. Recurvirostra avocetta, Säbelschnäbler.
28. Limosa melanura, schwarzschwänzige Pfuhlschnepfe.
29. Pelidna platyrhynchos, plattschnäbliger Schlammläufer.
30. Pelidna Temminckii, Temminck's Schlammläufer.
31. Ciconia alba, Storch.
32. Egretta alba, grosser Silberreiher.
33. Nycticorax ardeola, Nachtreiher. Vor Jahren sah ich den Nachtreiher ausgestopft beim Hrn. Apotheker Müller zu Güstrow, der mir mittheilte, dass er bei Güstrow, wenn ich nicht irre, erlegt sei.
34. Mergulus alle, Krabbentaucher, war in der von Gravenitz'schen Sammlung, auf die Zander l. c. p. 133 Bezug nimmt, nicht vorhanden, als sie verkauft wurde.
35. Larus fuscus, Heringsmöve.
36. Sterna cantiaca, weissgraue Seeschwalbe.
37. Sula bassana, Tölpel.
38. Anas penelope, Pfeifente.
39. Anas rufina, Kolbenente.
40. Cygnus olor, Höckerschwan.

Bedenkt man, dass einige von diesen 40 Vogelarten für unsere Fauna noch fraglich sind, andere sich nur höchst selten finden, manche aber von den fehlenden so häufig vorkommen, dass sie jederzeit zu erlangen sind, so giebt die Sammlung ein fast vollständiges Bild von den bei uns beobachteten Vögeln. *)

---

*) Pelidna minuta (Zwergschlammläufer) befindet sich in der Sammlung und muss zwischen Pelidna alpina und Phalaropus cinereus eingeschaltet werden.

Todea barbara (L.) Moore
im Grünhausgarten zu Schwerin.*)

Von H. Brockmüller.

Im Warmhause des Grünhausgartens zu Schwerin ist seit dem Herbste vorigen Jahres (1881) eine neue Pflanze aufgestellt worden, die wegen ihrer ungewöhnlich grossen Dimensionen die Aufmerksamkeit der Pflanzenfreunde erregt. Es ist das in der Überschrift genannte Farnkraut aus der Ordnung der *Osmundaceen*, mit welchem der Director des botanischen Gartens zu Melbourne in Südaustralien, Government-Botanist Herr Baron Dr. Ferdinand von Mueller, dem Grossherzogl. Garten ein Geschenk gemacht hat.

Baron v. Mueller ist unser Landsmann, aus Rostock gebürtig. Er wurde daselbst am 30. Juni 1825 im Mönchenthor, wo sein Vater als Grossherzogl. Steuerkontroleur seine Dienstwohnung hatte, geboren. Der Vater, welcher 1813 dem mecklenburgischen Freiwilligenkorps angehörte und in der Schlacht bei Sehstedt mitgefochten hatte, starb leider sehr jung an der Lungenschwindsucht, und die Mutter zog mit ihren 9 Kindern zu ihren Eltern nach Schleswig, wo Ferdinand Mueller seine Jugenderziehung erhielt. Mit seinem 14. Lebensjahre trat er als Lehrling in eine Apotheke in Husum. In den Jahren 1846 und 1847 studirte er in Kiel Medicin

*) Anm. Der nachfolgende Aufsatz ist seinem Hauptinhalte nach schon in der Mecklenb. Zeitung No. 531 und No. 533 vom J. 1881 zum Abdruck gekommen, vom Verf. aber für das Archiv nochmals durchgearbeitet und wesentlich erweitert.

und Naturwissenschaften, machte sein Staatsexamen, promovirte zum Doctor und wanderte dann trotz glänzender Aussichten für seine Thätigkeit in Schleswig-Holstein mit zwei Schwestern, die nur aus einer Zahl von 9 Geschwistern am Leben geblieben waren, nach Südaustralien aus, wo auch noch eine Schwester an der Lungenschwindsucht starb, er selbst aber in dem milden Klima bald erstarkte und auf eigene Kosten weite Entdeckungsreisen in das Innere Australiens machte, wodurch er die geographische Kenntniss dieses Kontinentes und namentlich die Erforschung und Bestimmung der Flora des Landes sehr wesentlich förderte. 1853 wurde Mueller in den Dienst Ihrer Maj. der Königin berufen und zum Regierungs-Botaniker der Kolonie Victoria ernannt, 1856 erfolgte seine Ernennung zum Director der herrlichen botanischen Gärten bei Melbourne. Mueller hat bis zu dieser Stunde für die Erforschung Australiens ununterbrochen gewirkt und in dieser Beziehung Ausserordentliches geleistet. Seine Entdeckungsreisen breiteten sich über 6000 deutsche Meilen aus und fallen zum Theil noch in eine Zeit, wo er sich nicht bloss gegen die Eingeborenen zu waffnen hatte, sondern auch die Flüsse durchschwommen werden mussten und auf ungebahnten Gefilden der Kompass jahrelang kaum aus seiner Hand kam. Mueller hat an die europäischen Gärten ausserordentlich reiche Sendnngen an Sämereien und Pflanzen gemacht. Auch die hiesigen Grossherzogl. Gärten haben manche werthvolle Sendung von ihm erhalten. Ausserdem hat er die botanische Literatur durch viele schätzenswerthe Werke bereichert, die für sich fast eine kleine Bibliothek bilden. Für solche unermüdete verdienstvolle Thätigkeit sind ihm viele ehrende Anerkennungen geworden. Wissenschaftliche Vereine ernannten ihn zum Ehren- resp. korrespondirenden Mitgliede,[1]) gekrönte Häupter

[1]) Auch unserm Vereine gehört er seit dem 4. Juni 1879 als korrespondirendes Mitglied an.

decorirten ihn, so dass seine Brust mit einer Unzahl von Orden gechmückt ist, der Kaiser von Russland verehrte ihm eine köstliche Jaspisvase, die Universität Kiel ernannte ihn zum Doctor med. hon. c., der König von Würtemberg erhob ihn 1871 in den Adelstand und die Königin von England erhöhte ihn zum Baron. Trotz dieser hohen Ehren und Auszeichnungen, die dem Manne in der Fremde zu Theil geworden sind, ist die Liebe zur alten Heimath in ihm nicht erloschen, und von Zeit zu Zeit giebt er uns ein Zeichen, dass er derselben gedenkt. So wiederum mit der Zusendung des genannten Farnkrautes, über welches ich in Nachfolgendem das Historische und Naturgeschichtliche mittheilen werde, soweit es für Pflanzenliebhaber wohl Interesse haben könnte.

Die erste Nachricht über unsere Pflanze finde ich bei dem englischen Botaniker und Vorsteher der königl. Gärten Dr. Leonhard Plukenet. In dem 3. Bande seiner Phytographia (Lond. 1692) giebt er auf der 181. Tafel in der 5. Figur eine Abbildung eines Theiles des Wedels und beschreibt die Pflanze in seinem Almagestum botanicum (London 1696) p. 156 mit den Worten: „Filix Africana Floridae similis, in ambitu foliorum argute denticulata", noch die Anmerkung hinzufügend: „An Filix Africana vel Monomotapensis, ramosa, foemina, Hort. Beaumont, p. 21 ab amico nostro D. Patricio Adaire communicata". So dürftig auch die Beschreibung ist, so lässt sie im Anschluss an die Abbildung doch keinen Zweifel aufkommen, dass Plukenet unsere Pflanze wirklich vorgelegen habe; auch wird derselbe von allen späteren Autoren, welche über sie geschrieben haben, stets citirt.

Linné erwähnt ihrer zuerst im Hortus Cliffortianus (Amsterdam 1737) p. 476. Er bringt sie daselbst zu seiner in den Gen. plant. (1737) No. 785 aufgestellten Gattung *Acrosticum* und diagnosirt sie folgendermassen: „Acrosticum fronde duplicato-pinnata, pinnis oppositis, pinnulis lanceolatis obtusis serratis sessilibus alternis. Crescit in Africa" und citirt dabei Plukenet's Almag.

Da die Pflanze damals schon im Garten Georg Clifford's zu Hartekamp in Holland vorhanden war, darf angenommen werden, dass auch andere europäische Gärten sie schon besassen.

Im 1. Bd. der Linnéischen Amoenitates academicae, veröffentlicht im Herbste 1749, befindet sich als 10. Dissertation: „Acrostichum“ von J. B. Heiligtag aus Bleking, gehalten am 23. December 1745 zu Upsala unter dem Präsidium Linné's. In dieser Abhandlung wird nach einer allgemeinen Einleitung über die *Filices* das Genus *Acrostichum* ausführlichst behandelt. Es begreift in sich alle Farnkräuter, deren Fruktifikation die ganze untere Blattseite bedeckt. Unter den 18 aufgezählten Arten nimmt unsere Pflanze die 15. Stelle ein. Wir finden sie hier zuerst binominal als *Acrostichum barbarum* aufgeführt mit der Diagnose aus dem Hort. Cliff. und dem Citat aus Pluk. Almag. Ausserdem ist noch hinzugefügt, dass die Wedel glatt, aufrecht und 2 bis 3 Fuss hoch sind und die untere Blattseite mit Sporenpulver bedeckt ist.

Die Species plantarum (1753) führten die Pflanze unter demselben Namen auf, den sie ferner auch bei allen Autoren trägt, bis sie, nach der Eintheilung der Farne in *Annulatae* und *Exannulatae*, wo *Acrostichum* mit seinen meisten Arten in die erste Abtheilung, *Acrostichum barbarum* aber in die zweite kam, von Thunberg [1]) der Gattung *Osmunda* als *O. barbara* einverleibt wurde.

Olof Swartz legte der Pflanze in seinen Gen. et Spec. Filicum (in Schrader's Journ. f. d. Bot. 1800, 2. Bd., S. 105) ohne Grund einen anderen Speziesnamen bei und nannte sie *Osmunda totta.*

In demselben Journal S. 126 nennt Dr. J. J. Bernhardi in einem Aufsatze: „Tentamen alterum filices in genera redigendi“ die Pflanze *Todea africana*, welcher Name ihr von Professor Willdenow in einem Traktate:

---

[1]) Prodr. plant. Cap. [1775] p. 171.

„Descriptiones filicum quarundam rariorum continente“, den derselbe an die kurfürstl. Mainz. Akad. nützl. Wissenschaften zu Erfurt eingeschickt habe, beigelegt worden sei. Im J. 1802 erschien dieser Aufsatz von Willdenow in den Schriften genannter Akademie, S. 14, brachte auf Tafel 3, Fig. 1 eine Abbildung der Pflanze, trennte die neue Gattung *Todea* „wegen der ungestielten, auf schrägen, fast parallelen Adern des Laubes aufsitzenden Sporenkapseln“ von der Gattung *Osmunda* und nannte die Species *Todea africana*.

Mit Ausnahme von Robert Brown, der unsere Pflanze, die so lange nur vom Kap bekannt war, auf seiner Seereise mit Kapitän Flinders (1801—1805) auch in Sümpfen bei Port Jackson an der südneuholländischen Küste entdeckte und sie in seinem Prodr. florae Novae Hollandiae et insulae Van-Diemen (London 1810) als *Osmunda barbara Thunb.* (in der Ausg. von Nees von Esenbeck steht durch einen Druckfehler *O. barbata)* verzeichnete, haben seitdem alle namhaften Pteridologen, wie Swartz,[1] Poiret, Schkuhr, Kaulfuss, Sprengel, Hooker, Greville, Gaudichaud, Kunze, Link, Lowe, Mettenius, Pappe, Rawson, Presl, Ettingshausen, Milde u. a., sie als *Todea africana* aufgeführt. Nur in einigen englischen Gärten findet man sie als *Polypodium decurrens*, wenigstens war das früher der Fall.

Abbildungen der Pflanze geben ausser Plukenet und Willdenow noch Schkuhr,[2] Kaulfuss,[3] Kunze,[4] Hooker,[5] Lowe,[6] Ettingshausen.[7]).

---

[1]) Syn. Filicum (Kiliae 1806), p. 162 und 388.

[2]) Krypt. Gewächse (Wittenberg 1809) t. 147.

[3]) Enumer. Filicum in itinere ca. terram ab A. de Chamisso coll. Lips. 1824. t. 1. f. 5 (sporangium).

[4]) Analecta pterid. (1837) t. 4.

[5]) Genera Filicum (1842) t. 46. B. f. 1—6.

[6]) Ferns. British and Exotic (1864) t. 67.

[7]) Farnkräuter der Jetztwelt (1865) t. 174, f. 2; t. 175, f. 6; t. 176, f. 1; t. 177, f. 9, 10.

In getrockneten Exemplaren wurde der Farn u. a. ausgegeben von Sieber,[1] Drege[2] und Ecklon.[3]

Es bleibt noch zu erwähnen, dass der deutsche Reisende Sieber die von ihm in Neuholland bei Port Jackson gesammelte Pflanze für verschieden hielt von der *Todea africana Willd.* und sie in seinen Plant. exs. Nov. Holl. als *Todea rivularis* ausgab. Kunze[4] und Hooker[5] anerkannten die Art. Noch im J. 1850 führt Kunze im Index Filicum in hortis cultarum beide Arten, *africana* und *rivularis*, als gute selbständige Species auf, obgleich beide im Leipziger botanischen Garten neben einander kultivirt wurden, erstere seit 1845, letztere seit 1841. Als Synonyme der *T. rivularis Sieb.* führt er *T. australasica A. Cunngh.* und *T. australis Hortul.* an. Und doch war schon 1845 durch Presl.[6] nachgewiesen, dass *T. rivularis Sieb.* sich von *T. africana Willd.* nicht unterscheide; er habe nach unterscheidenden Charakteren vergebens gesucht; der besonders hervorgehobene Unterscheidungsgrund, die Stellung der Fiedern zur Spindel, falle um so weniger ins Gewicht, als darin alle Osmundaceen wandelbar wären; er könne daher *T. rivularis* nicht einmal als Varietät anerkennen. Schon Schkuhr, der ein Exemplar mit wechselständigen Fiedern abbildet, während die Figur bei Plukenet nach einem Exemplar mit gegenständigen Fiedern gezeichnet ist, bemerkt, es scheine, dass dieser Farn in Ansehung der gegenüberstehenden Blätter auch abändere. In neuerer Zeit werden beide Pflanzen, die afrikanische und die australische *Todea*, allgemein zu einer Species vereinigt, da die Vergleichung vieler Exemplare aus den verschiedensten Gegenden keine Trennung zulässt.

---

[1] Syn. fil. exs. no. 1 et 91.

[2] Pl. cap. exs.

[3] Herb. cap. un. it. n. 804.

[4] Analecta pterid. 1837.

[5] Gen. Fil. 1842.

[6] Supplementum tentaminis pteridographiae p. 70.

Einige andere Farnkräuter, die anfänglich der Gattung *Todea* zugezählt wurden: *T. Fraseri Hook. et Grev.* (aus Neuholland), *T. hymenophylloides Rich. et Less. (T. pellucida Carmich.)* (aus Neuseeland), *T. superba Calenso* (aus Neuseeland), *T. Wilkesiana Brakenridge* (aus Neuseeland) und *T. Moorei Baker,* bilden eine besondere Gattung, *Leptopteris Presl.* Dieselbe unterscheidet sich von *Todea* durch krautige, durchsichtige, fast hautartige Wedel und zerstreut stehende Fruchthäufchen. Ob zu dieser Gattung auch die in manchen Gartenkatalogen (z. B. von Haage & Schmidt in Erfurt, 1880), sowie in Rümpler's illustr. Gartenbaulexikon (Berlin 1881) S. 1038 aufgeführten *T. blechnoides* und *Vrooni* (oder *Vroomi)* gehören, oder dieselben nur Synonyma oder Gärtnerspecies ohne wissenschaftlichen Werth sind, muss ich dahingestellt sein lassen, da ich weder aus eigener Anschauung die betreffenden Pflanzen kenne, noch in den mir zugänglichen literarischen Hülfsmitteln Aufschluss über sie finde.

Durch die grosse Masse neuen Materials, mit dem die Reisenden aus allen Welttheilen die europäischen Gärten auch an Farnkräutern bereichert haben, hat die Systematik einen wesentlich andern Zuschnitt erhalten, als zur Zeit Linné's. — Die meisten Genera haben grosse Wandlungen erfahren, — auch das Genus *Acrostichum L.* Es besteht noch, ist aber in einer Weise begränzt, dass z. B. unter den 31 *Acrostichum*-Arten, welche M. Kuhn [1]) allein aus Africa aufzählt, keine der 27 Linnéischen Arten, welche die Spec. plant. aufführen, enthalten ist. Diese muss man im Synoymenregister suchen, da sie sämmtlich in anderen Gattungen untergebracht sind, wenn sie nicht, wie *Acrostichum barbarum*, Repräsentanten eigner Gattungen geworden sind. Das ist nach den zwingenden Gesetzen systematischer Wissenschaft geschehen und lässt sich nicht ändern. Anders gestaltet sich aber die Sache hinsichtlich

[1]) Filices africanae. Lips. 1868.

der Speciesnamen, welche nach Möglichkeit zu erhalten sind. Nach dem Rechte der Priorität, dem in unseren Tagen mehr Rechnung getragen wird, als solches in früheren Zeiten der Fall war, soll der zuerst gegebene Speciesname von Bestand bleiben, und demnach musste für unsere Pflanze der ihr von Willdenow beigelegte Speciesname wieder kassirt oder ins Synonymenregister verwiesen werden, wie mit den Namen von Swartz und Sieber geschehen, da er nicht mehr Recht hatte, als diese, wenn er sich auch über funfzig Jahre lang behauptet hatte. Erst in neuester Zeit ist man den Manen Linné's gerecht geworden und hat der Pflanze den Linnéischen Speciesnamen wieder beigelegt. Th. Moore[1]) nennt sie *Todea barbara*, welchem Vorgange Kuhn[2]) und viele neuere Pteridologen, sowie auch schon viele botanische und Handelsgärten gefolgt sind. So sprach z. B. am 9. Juli 1875 Prof. Schenk in der Sitzung der Naturforscher-Gesellschaft zu Leipzig über Intercellularverdickungen im Parenchym des Blattstieles der „*Todea barbara*“. Der Garten-Inspektor Lauche legte am 26. November 1875 in der Sitzung des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg eine Photographie der „*Todea barbara var. australis*“ aus den königlichen Gärten in Potsdam vor. Im Pflanzenverzeichniss von Haage & Schmidt in Erfurt 1880 findet man *T. africana* aus Südafrica und „*T. barbara*“ aus Neuseeland aufgeführt; von ersterer werden 14 kg schwere, meist zweiköpfige Exemplare zu 60 Mk. offerirt, von letzterer Originalstämme zu 150 Mk. Auch in unserem Grünhausgarten ist die Pflanze als *Todea barbara (L.) Moore* etikettirt.

Todea könnte man, wie Röper[3]) bemerkt, eine unvollendete *Osmunda* nennen. Die kürzer gestielten, fast sitzenden, fein netzadrigen, auf dem Rücken mit

---

[1]) Index syn. CXIX, London 1857—63.

[2]) Fil. afric. p. 172.

[3]) Zur Flora Mecklenburgs I. p. 105 (1843).

unvollkommenem, nur rudimentärem Ringe versehenen, einfächerigen, mittelst einer Längsspalte in zwei Klappen aufspringenden Sporenbehälter stehen in querlaufenden, fast parallelen Linien zu beiden Seiten der Blattrippe auf den Blattadern; sie sind sehr zahlreich, so dass sie sich berühren und im reiferen Zustande derart zusammenfliessen, dass sie die ganze untere Seite des Fiederchens bedecken, ohne jedoch dessen Form zu ändern, so dass hinsichtlich dieser ein Unterschied zwischen den fertilen und sterilen Wedeln nicht besteht. Bei *Osmunda*, als deren Repräsentanten wir unseren stattlichen Königsfarn *(Osmunda regalis L.)* betrachten können, dagegen stehen die gehäuften, im Allgemeinen etwas länger gestielten Sporangien auf ährigen oder ährig-rispigen, fruchtbaren Blättchen verschiedenen Laubes. Übrigens zeigen die Sporen sämmtlicher Osmundaceen hinsichtlich ihrer Bildung eine wunderbare Übereinstimmung; sie gehören zu den grössten unter den Farnsporen.

Der Wurzelballen der *Todea barbara* ist sehr stark ausgebildet und lässt auf ein kriechendes Rhizom schliessen. Man wird sich einen ungefähren Begriff davon machen, wenn ich erwähne, dass die Kiste, in welcher unser Exemplar, das allerdings von so riesigem Umfange ist, wie vielleicht kein zweites auf dem Kontinente existirt, hierher kam „an ein hohes grossherz. Ministerium des Aeussern, franco Bahnhof Schwerin", 3000 Pfund wog; sie mass in jeder Ausdehnung über 1 Meter und enthielt ausser dem *Todea*-Ballen nur noch vier nackte Strünke eines anderen australischen Baumfarn, der *Dicksonia antarctica*, die das Gewicht wenig beeinträchtigten. Es ist ein mächtiger Klumpen fettester Thonerde, durch und durch von dem dichtesten Wurzelgewebe durchzogen. Aus demselben treten 18 einzelne Köpfe hervor, die sich mit der Zeit wohl noch mehr erheben werden, da *Todea* in den Pflanzenkatalogen allgemein zu den Baumfarnen gerechnet wird, jedoch ohne wissenschaftlichen Grund. Diese, Weidenköpfen

ähnlichen Stämme treiben viele einfache Wedel. An unserm Exemplar, diesem kolossalen Prachtstück von hohem Alter, wie in solchem Umfange kaum ein zweites existirt, waren die Wedel in Melbourne gekröppt worden, hatten aber unterwegs viele lange, nackte, dicke Spindeln getrieben, welche, theils aufgerollt, theils schlaff herabhängend, den unförmlichen Koloss umgaben, wie Schlangen das Medusenhaupt. Einzelne zeigten bereits neues Leben und hatten die ersten Fiedern entwickelt, gegenständig, wie auf dem Bilde bei Plukenet. Im Laufe des Winters gelangten sämmtliche Köpfe zu voller Entwickelung und bedeckten während des verflossenen Sommers den unförmlichen Erdklumpen mit ausserordentlich reichem Laube, einen Prachtanblick gewährend. Jetzt, im Spätherbst, sind die Wedel abgestorben, und die Pflanze ist wieder in ihre Ruheperiode eingetreten.

Baron v. Mueller schreibt mir, dass er vor Jahren ein etwas kleineres Exemplar der *Todea barbara* an den Königl. Garten in Kew sandte, welches im Bot. Mag. abgebildet worden sei. Sir Joseph Hooker habe ihm damals über die Pflanze geschrieben: „it is something to dream about! it is the most remarkable and precious access to our Conservatory collections since years.“ Ein drittes Exemplar von etwa gleichkommenden Dimensionen kam durch Hooker und Booth als Geschenk nach Berlin.

Die Wedel der *Todea* werden 2 bis 6 Fuss lang, sind im Umrisse länglich oder eiförmig und doppelt gefiedert. Die Spindel ist schwachvierkantig, oberwärts etwas gefurcht, zweiriefig, glatt und mit glänzenden braunen Pünktchen und Strichelchen wie beträufelt. Das Laub ist starr, lederartig. Fiedern und Fiederchen sind sowohl gegen- als auch wechselständig. Die Fiederstiele laufen etwas herab (daher die geriefte Spindel). Die Fiederchen sind sitzend oder an der Basis zusammengewachsen und an der Rhachis herabaufend, zolllang, nach der Spitze hin sich verjüngend,

lineal oder lineal-lanzett, auch wohl oblong-lanzett, stumpf oder spitz, gekerbt-gesägt, parallel geadert mit schiefen, zweispaltigen Adern, auf denen, wie schon oben bemerkt, die Befruchtungsorgane (reihenweise) hervorbrechen.

Dieses Farnkraut hat in Südafrika ziemlich weite Verbreitung: man findet es an Bächen und feuchten, schattigen Orten vom Kap bis zur Natalküste, und wurde es daselbst u. a. gesammelt von Vieweg, Meuron, Bergius, Ferd. Bauer, v. Chamisso, Sieber, Krebs, Drege, Ecklon, Burchell, Breutel. Ausserdem wächst es aber auch auf mehreren polynesischen Inseln: in nassen Thälern durch ganz Südaustralien bis zur Rockinghamsbay an der Ostküste (R. Brown, Sieber, Gaudichaud, A. Cunningham, Baron v. Hügel, Baron v. Mueller), in Tasmanien bei Yorktown und in Neukaledonien (Hooker)[1]; doch schreibt mir Baron v. Mueller, dass die *Todea*, wenn auch wohl ziemlich weit verbreitet, doch keineswegs kontinuirlich vorkomme. Er kenne in ganz Südaustralien nach 5jährigen Reisen nur 3 kleine Gruppen, aus Tasmanien sei *Todea* kaum von einem halben Dutzend Plätzen bekannt, in Victoria komme sie zwar in manchen Thälern vor, aber in sehr weiten Zwischenräumen, ebenso sei es in N.-S.-Wales, und in Neu-Seeland, Queensland und Neu-Caledonien gehöre sie zu den grössten Seltenheiten. Exemplare, die ohne Wedel 200—300 ℔. wägen, sind schon ziemlich leicht erlangbar, aber darüber hinaus muss man lange suchen, und ob sich noch 3 solche Kolosse, wie unser Exemplar, im ganzen geographischen Terrain der *Todea* auffinden lassen, bleibt zweifelhaft, und dann ist es fast unmöglich, solche aus den tiefen Waldschluchten herauszuschleppen. Wir haben es daher um so höher zu schätzen und anzuerkennen, dass durch die Bemühungen und die liebenswürdige Freigebigkeit unseres verehrten

---

[1]) Hooker. Flora Novae Zelandiae (1855) p. 338 und Flora Tasmaniae II. (1860) p. 153.

Landsmannes, des Herrn Baron Dr. Ferdinand von Mueller, gerade hier in Schwerin, wo der Mann, dem zu Ehren diese interessante Pflanze ihren Namen trägt, der Konsistorialrath H. J. Tode, lebte, wirkte und starb (im J. 1797), die *Todea barbara* in einem solchen Prachtexemplare vorhanden ist und das Auge der Pflanzenfreunde noch viele, viele Jahre erfreuen wird.

V. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs.

Von E. Geinitz-Rostock.

I. Geschiebe von Hörsandstein.

Unter den mecklenburgischen Diluvialgeschieben finden sich ziemlich häufig Sandsteine und Conglomerate, die zum Theil dem Sandstein der Rhätformation von Hör in Schonen zu entsprechen scheinen. Es sind fein- bis grobkörnige, feste (Mühlsandsteine) oder mürbe und leicht zerreibliche Quarzsandsteine, sehr häufig durch mehr oder weniger hohen Kaolingehalt als Arkose zu bezeichnen, von schneeweisser, gelblicher, grauer oder intensiv rother Farbe. Dazu kommen noch quarzitische Sandsteine und Conglomerate. Auch Quarz-Sandsteine mit grösseren Bruchstücken von gelblich weissem Thon finden sich. Zuweilen führen sie ziemlich reichlich kleinere und grössere Stücken von verkohlten Holztheilen, oder Abdrücke von Stengel- oder Blattresten.

Ihrer petrographischen Beschaffenheit nach stimmen sie sehr wohl mit dem sogenannten Hörsandstein überein, der an mehreren Stellen des mittleren Schonen, (in der Umgebung des Ringsjö) als Glied des dortigen Rhät auftritt.

Vergl. E. Erdmann, Description de la formation carbonifère de la Scanie. Stockholm 1873, p. 6 = Beskrifning öfver Skånes Stenkolsförande Format., Sveriges Geol. Undersökning 1872, S. 7. —

Eine völlige Identitätsbestimmung war aber an einigen Geschieben ermöglicht, welche die charakteristischen Pflanzenversteinerungen enthalten, die aus

dem Hörsandstein von verschiedenen Autoren beschrieben sind.

Schon Timm machte im Jahre 1847 auf solche Sandsteingeschiebe mit kohligen Resten aufmerksam,[1]) die sich in der Gegend von Malchin gefunden hatten. Dieselben wurden von ihm als zur Steinkohlenformation gehörig betrachtet, eine Annahme, welche durch gegenwärtige Untersuchung zu berichtigen ist.[2])

Das schönste Versteinerungen führende Stück Hörsandstein, das bisher in Mecklenburg und überhaupt in dem norddeutschen Diluvium gefunden ist, ist ein über kopfgrosses Geschiebe eines weissen, local gelblich gefärbten, feinkörnigen und sehr mürben Sandsteines aus Klein Lantow bei Laage, s. ö. von Rostock, welches sich im Rostocker Museum befindet. Es enthält auf der einen Seite 13 Seitenfiedern eines grösseren Farren, die alle von der (weggebrochenen) Hauptrhachis nach einer Seite hin sich erstrecken; ihre Fiederchen liegen nicht in einer Ebene, sondern sind (wie die Flügel eines sitzenden Tagschmetterlinges) zu einem nahezu rechten Winkel von ihrer Rhachis rückwärts gebogen. Die Enden der Fiedern sind nicht erhalten, die (an der Spitze abgebrochenen) Fiedern sind noch 8 cm lang; die eng neben einander sitzenden, vorn abgerundeten Seitenfiederchen haben eine Länge von 8 mm und eine Breite von 3—4 mm. Ihre Nervatur ist nach der Conservirung in Sandstein deutlich genug erhalten, um eine ziemlich genaue Bestimmung zu ermöglichen. Wir können diesen Farren bezeichnen als

Cladophlebis nebbensis Brongn. sp.

Vergl. Nathorst, Beitr. zur fossilen Flora Schwedens. Ueber einige rhätische Pflanzen von Pålsjö in Schonen. Stuttgart 1878. S. 10, Taf. II, 1—6 und III, 1—3.

Auf der anderen Seite des Geschiebes liegen eine Menge kleiner neben einander stehender Zweige, die

---

[1]) Arch. Meckl. Nat. I. 1847. S. 5.

[2]) Später wurden sie von Boll, Arch. M. Nat. XXIV. 1871. S. 32, für cambrische Fucoiden-Sandsteine erklärt.

wahrscheinlich von einem Hauptzweig abgehen. Ihre Holzsubstanz ist fast vollständig verschwunden, so, dass nur ihre braun gefärbten Abdrücke übrig sind. An ihnen sitzen eng bei einander eigenthümliche kleine kugelige Abdrücke, die von Nadeln oder Fruchtblättchen einer Conifere herrühren können. Das Ganze ist mir z. Z. noch unbestimmbar, wahrscheinlich gehört es einer ? Palyssia an. —

Ein anderes kleines Geschiebe wahrscheinlich von Rostock zeigt in einem festen, glänzenden Quarzsandstein die Abdrücke von Coniferenzweigen, die vielleicht zu Palyssia aptera Schenk gehören.

Vergl. Schenk, Foss. Flora der Grenzschichten des Keupers und Lias Frankens. 1867. S. 177, Taf. 42, 1—13.

Von dem rhätischen Sandstein ist noch ein weiterer Fund zu notiren, von Tügen bei Neubukow durch Dr. Crull in Wismar gesammelt; es ist ein thoniger, schiefriger Sandstein, der eine Menge von verkohlten Pflanzenresten auf seinen dünnplattigen Schichten enthält. Diese sind neben zahlreichen Stengelresten von ? Farren: Ein 6 cm langer und 5 cm breiter Endzapfen einer Conifere, mit dreifacher Verzweigung; man erkennt nur im Innern eine kleinschuppige Beschaffenheit und zahlreiche lange, einnervige, lineale, meist am oberen Ende einfach oder doppelt bifurkirte Blätter. — Die Bestimmung war zunächst nur auf Schizolepis sp. möglich. Ausserdem:

ein Farrenwedel von 7,5 cm Länge und 6 cm Breite, und mehrere kleinere Stücken, mit schmaler Rhachis und alternirenden Seitenfiedern; nur undeutlich erhalten, aber sicher als Sphenopteris resp. Acrostichites zu erkennen, möglicherweise Acrostichites (Sphenopteris) princeps Presl. (Vergl. Schenk, foss. Flora d. Grenzsch. Keupers und Lias, Taf. 7, 3—5 und 8, 1.)

Mehrere kleine mecklenburgische Geschiebestücken des Rostocker Museums scheinen gleichfalls hierher zu gehören. Ein Warnemünder Exemplar des feinkörnigen

graulichweissen Sandsteins führt den Abdruck eines 8 cm langen und 1,5 cm im Durchmesser haltenden, cylindrischen Wurzelstückes, von dem kleinere Seitenwurzeln unter spitzem Winkel abgehen. Man erkennt nur noch eine undeutliche, unregelmässige Rinde im Abdruck; der Sandstein ist hier auf 1 mm Dicke ringsherum zu festem, braunen eisenschüssigen Gestein geworden, weiterhin lässt sich noch bis auf eine Entfernung von 1,5 cm eine gelblichbraune Ockerfärbung des Sandstein wahrnehmen. (In diesem Hohlraum des Geschiebes fand sich eine recente Kieferwurzel eingeklemmt.)

Durch die obigen schönen Funde ist wieder einmal der Ursprungsort für einen Theil der mecklenburgischen Diluvialgeschiebe auf einen eng begrenzten Bezirk zurückgeführt.

2. Leopardensandstein.

An dieser Stelle seien eigenthümliche Sandsteingeschiebe aus dem mecklenburgischen Diluvium erwähnt, die ohne Versteinerungen sind und noch keinen Anhalt geben zur Bestimmung ihrer Herkunft. Es sind weisse oder graue, auch rothe, feinkörnige und oft mürbe Quarzsandsteine, oft mit Kaolingehalt, in denen zahlreiche rundliche, bis erbsengrosse braune und schwarze Knollen durch die ganze Masse vertheilt sind. Diese Knollen verdanken ihre Färbung den Oxyden von Eisen, oder z. Th. Mangan.

Auf der Oberfläche der Blöcke erscheinen an den Stellen der genannten Knollen, wegen ihrer weicheren Beschaffenheit, sehr gern grubige Vertiefungen. Die Gesteine haben denselben Habitus wie der sogenannte Leopardensandstein aus dem unteren Quadersandstein Sachsens. Sie finden sich in ganz Mecklenburg sehr weit verbreitet und sehr häufig. —[1])

---

[1]) Auch Boll erwähnt dieselben in Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. III. 1851. S. 450.

3. Cambrischer Scolithus-Quarzit.

Die Quarzsandsteine (wegen der abgerundeten Form ihrer Quarzkörner besser als echt klastische Sandsteine und nicht als Quarzit zu bezeichnen) mit charakteristischen, senkrecht zur Schichtung hindurch setzenden Röhren- oder Algen-artigen Gebilden, die man als Scolithes, Scolithus, bezeichnet, sind in den mecklenburgischen Diluvialablagerungen, Kiesen wie Geschiebemergel, in grossen Stücken überaus häufige und allerwärts vorkommende Gäste.

Die cylindrischen Röhren, welche ebenfalls von Quarzkörnern erfüllt sind und oft durch Kohlenpartikelchen und Ferritstaub dunkel gefärbt sind, liegen ziemlich dicht gedrängt, einfach, selten auch sich unter spitzem Winkel zergabelnd, stets senkrecht zur Schichtung des Quarzsandsteines, von welchem sie sich sehr deutlich abheben. Fig. 2 zeigt in halber natürlicher Grösse einen solchen Sandstein, dessen feine Schichtung durch dunkel gefärbte, z. Th. glimmerreiche Partien sehr gut sichtbar ist; senkrecht dazu verlaufen die Cylinder, die sich auf der Schichtfläche als runde Flecken abheben. An den abgerollten Stücken, die man unter den Strandkieseln am Heiligen Damm findet, macht sich diese Erscheinung in sehr hübscher Zeichnung bemerkbar: die einen Seiten zeigen lineare dicke dunkle Streifen, die anderen runde Punkte in der helleren Sandsteinmasse. Fig. 1 zeigt die Gabelung einiger Cylinder.

Hall[1]) beschreibt diese Gebilde aus dem Cambrischen Sandstein Nordamerikas und Englands als Algen von einfachem, geradlinigem Stamm, mit fast ebener Oberfläche, cylindrisch oder zusammengedrückt, oft deutlich gestreift; $^1/_8$—$^1/_2$ engl. Zoll im Durchmesser, wenige Zoll bis mehrere Fuss lang; er bezeichnet sie als

[1]) Palaeontology of New-York. I.

Scolithus linearis Hall.

(Arenicolites linearis Baily, Figures of British fossils. pl. 6, f. 7.)

Torell[1]) erwähnt sie aus dem schwedischen Cambrium (Hardeberga-Sandstein) und betrachtet sie als Wurm-Bohrröhren.

Wenn ich auch keine entscheidende Ansicht über die Frage nach der Natur des Scolithus auszusprechen wage, so sei doch auf die folgenden Punkte hingewiesen: Die dunkle Färbung, die z. Th. von Kohlentheilchen herrührt, und die äussere Form (theilweise Gabelung) scheinen für einen organischen Überrest, etwa eine Alge, zu sprechen. Die mikroskopische Prüfung führt freilich nicht zum Ziel, denn man sieht durchaus keine irgendwie scharfe Grenze zwischen dem cylindrischen dunklen Scolithus und dem umgebenden Quarzit; aber bei wie vielen Algen oder Spongien, die in Sandstein versteinert sind, ist dies nicht auch der Fall? Ich kann mich nicht der Ansicht anschliessen, welche alle jene Formen, wie z. B. Chondrites circinnatus u. a., aus diesem Grund für unorganische Dinge erklärt. Freilich wäre bei der Annahme, es lägen hier Versteinerungen vor, der Umstand auffällig, dass das Wasser die feinen Sandsteinschichten in den geringen Zwischenräumen zwischen den einzelnen Cylindern so ruhig und gleichmässig hätte absetzen müssen, dass daraus die feinste, ungestörte Schichtung resultirte, die nirgends eine wellige Aufbiegung etwa durch Adhäsion an den einzelnen Cylindern verursacht, aufweist. — Der Auffassung der Scolithen als Bohrgänge von Würmern steht freilich auch ein Bedenken gegenüber; es scheint nicht recht erklärlich, wie alle diese Würmer stets in enger Nachbarschaft in genau derselben Richtung senkrecht auf die Schichtungsflächen gebohrt haben sollten, ohne sich in ihren Bohrgängen

[1]) Bidrag till Sparagmitetagens geognosi och paleontologi. Lunds Univ. Årsskrift IV. p. 35, Taf. 2, Fig. 1.

oft zu durchkreuzen, wie es bei analogen recenten Bohrgängen doch stets zu beobachten ist. — Will man die Scolithen für etwas unorganisehes halten, so scheint mir nur eine Analogie passend, das ist die mit den Stylolithen, welche in dem Schaumkalk, ebenfalls senkrecht zu den Schichtungsflächen stehen. — Die Natur der Scolithen — durch Kohlentheilchen und Ferrit gefärbte Quarzkörnermasse — kann für alle drei Erklärungen als Beweis gelten: Die Kohlentheilchen entsprechen der ursprünglichen oder eingeschlemmter organischen Substanz; die Eisenoxyde werden bekanntlich von vermodernden organischen Massen aus der Umgebung gern angezogen und hier in concentrirter Anhäufung abgelagert.

Auch für die Heimath dieser im norddeutschen Diluvium so häufigen Geschiebe ist ein bestimmtes Gebiet nachgewiesen (mittleres Schweden: Calmar-Sund etc.). Ausser aus Mecklenburg sind sie auch bekannt aus Schleswig-Holstein,[1]) der Berliner Gegend und Rügen;[2]) auch im Sächsischen Diluvium sind sie ziemlich häufig. —

Betrachten wir das allgemeine Resultat der in Beitrag III—V niedergelegten Untersuchungen, so ergiebt sich, dass bei weitem die Mehrzahl der mecklenburgischen Diluvialgeschiebe ihre Heimath in dem mittleren und südlichen Schweden und den südlich davon gelegenen baltischen Districten (Kreide, Feuerstein u. s. w.)[3]) haben. Aus Norwegen scheinen nur ganz geringe Mengen zu stammen, die der Hauptmasse gegenüber geradezu verschwinden; aus westlicheren und östlicheren Gegenden ist kein sicher nachzuweisendes Geschiebe vorhanden.

---

[1]) L. Meyn, Mittheil. Ver. z. Verbreit. natw. Kenntn. n. d. Elbe. Kiel. 1859. S. 102.

[2]) Dames, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1879. S. 210.

[3]) Ich brauche hier nur zu erwähnen die Geschiebe von Feuerstein, Kreide, Kreideversteinerungen, von dem leicht kenntlichen Saltholmkalk und Faxekalk.

Dies zeigt uns, dass der diluviale Gletscher aus nördlicher bis nordnordöstlicher Richtung hierher gestrahlt sein muss und es ist diese Thatsache zugleich für Mecklenburg insofern von Wichtigkeit, als hier bei dem Mangel an geeignetem festen Felsuntergrund keine Gelegenheit ist zur Beobachtung von Gletscherschliffen, aus denen man z. B. in südlicheren Gegenden Norddeutschlands die Gletscher-Richtung bestimmen kann. —

Sehr ähnliche Ergebnisse sind neuerdings in der Mark Brandenburg gefunden. Remelé hat für die Silurgeschiebe von Eberswalde gezeigt, dass diese auf das südliche und mittlere Schweden nebst den benachbarten Inseln, sowie auf angrenzende Gebiete der Ostsee, nicht auf Ehstland, zurückzuführen sind. Bei der grossen Übereinstimmung unserer Silurgeschiebe mit den märkischen wird sich dasselbe Resultat wohl auch für die mecklenburgischen Silurgeschiebe ergeben. Auch für einige krystallinische Geschiebe der Mark (speciell von Eberswalde) sind dieselben Resultate erzielt, durch eine soeben erschienene Arbeit von M. Neef.[1]) Dass wir hier genau die nämlichen Schlussfolgerungen erhalten, ist ja auch sehr naheliegend, wenn wir die geographische Lage der Mark, südlich resp. südöstlich von Mecklenburg, ins Auge fassen; was wir hier finden, muss sich auch weiterhin erstreckt haben und in diesen mit unseren Behauptungen übereinstimmenden Resultaten sehen wir den sicheren Beweis ihrer Richtigeit.

Rostock, 1. December 1882.

---

[1]) Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. 1882. S. 461.

1.



2.



Scolithus linearis Hall.

Geschiebe von Rostock.

P. Moennich phot. Lichtdruck v. Römmler & Jonas, Dresden.

Das mecklenburgische geologische Museum
der Universität Rostock.

In der Begründung des geologischen Landesmuseums zu Rostock sieht der Unterzeichnete nicht nur einen gewissen Abschnitt der bisherigen eifrigen, bis über 100 Jahre zurückreichenden,[1]) Arbeiten so vieler Mitarbeiter an der Erforschung des geologischen Baues Mecklenburgs, sondern er hofft auch dadurch der Wissenschaft neue Freunde zu gewinnen, welche, zunächst durch locales Sammeln und Beobachten, nicht nur dem engeren Landdistricte, sondern auch der Geologie des gesammten Norddeutschlands ihre schätzenswerthe Hilfe widmen können. Aus diesen Gründen glaubt der Unterzeichnete an dieser Stelle einige Worte über die jetzige Einrichtung des genannten Museums veröffentlichen zu sollen, denen sich gleichzeitig eine Mittheilung über die Neuerwerbungen der letzten 4½ Jahre anschliessen mag, als Zeichen, dass jede Gabe, als fördernd für die Wissenschaft, dankbar aufgenommen und genau verzeichnet wird.

Das mecklenburgische geologische Museum ist nunmehr von der allgemeinen mineralogisch-geologischen Sammlung abgetrennt und in einem besonderen kleinen Saal des an die Universität angrenzenden Museumsgebäudes in Glasschränken aufgestellt. Dabei konnte allerdings wegen des beschränkten Raumes nur eine geringe Anzahl aus der grossen Menge von Belegstücken zur allgemeinen Schaustellung ausgewählt werden, während der grösste Theil derselben noch in

[1]) Vergl. u. A. die Berichte von Denso, Siemssen, Tychsen, Link.

mehreren grossen Schränken in Schubkästen liegt, so dass von dem schon jetzt vorhandenen Material leicht ein Saal von der dreifachen Grösse des jetzigen angefüllt werden könnte. Dennoch ist die getroffene Auswahl genügend, um in charakteristischen Stücken ein Bild der geologischen Verhältnisse des Landes zu geben.

In einem mittleren Pultschrank und einem Theil des benachbarten Wandschrankes ist das

anstehende ältere Gebirge

vertreten, welches den Untergrund der mächtigen Quartärablagerungen bildet, resp. an einzelnen Stellen inselartig aus diesen hervorragt.

Dieses besteht aus folgenden Formationen:

1. Der Gyps von Lübtheen: Es sind ausgestellt seine verschiedenen petrographischen Ausbildungen, die Neubildungsproducte auf seinen Klüften etc. und endlich das über ihm lagernde Deckgebirge, nämlich der graue, poröse Dolomit (wahrscheinlich Zechstein), das Tertiär und Diluvium, endlich ein vollständiges Bohrprofil des I. Bohrloches (1879), durch genaue Bohrproben veranschaulicht.

2. Der Jura von Dobbertin: Vertreten durch eine Reihe grösserer und kleinerer Kalkconcretionen in ihrem verschiedenen Auftreten, den Thon und den interessanten Posidonienschiefer. Weiter sind die organischen Einschlüsse der Kalkconcretionen ausgestellt, von denen besonders die reiche, schöne Insectenfauna zu erwähnen ist; hier sind die Originale zu der Publication des Unterzeichneten über den Dobbertiner Jura (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1880) deponirt.

3. Kreide: Petrographische Belege, sowie Versteinerungen der anstehenden Kreidelager und zwar dem Cenoman (Gielow, Moltzow u. s. w.), Turon (Pläner von Brunshaupten, z. Th. Originale von Karsten, Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1854, von Reuss, ebenda 1855; Pläner von Karentz) und endlich der oberen Kreide, dem Senon von Basedow, Nossentin, Samow u. s. w.

4. Tertiär: Zunächst ist das berühmte Vorkommen des Sternberger Gesteins, in seinen wechselnden petrographischen Ausbildungsweisen (Sternberger Kuchen, eisenschüssiger Sandstein, lockerer Sandstein etc.) durch zahlreiche Stücken in einem Wandschrank dargestellt, während seine reiche (von Karsten, Koch, Wiechmann u. A. bearbeitete) oberoligocäne Molluskenfauna und seine interessanten Hölzer im Mittelschrank aufgestellt sind.

Der oberoligocäne Septarienthon von Malliss ist durch petrographische Belege und seine Molluskenfauna vertreten.

Weiter folgt der bekannte miocäne Sandstein von Bockup, mit einer verhältnissmässig reichen Fauna.

Schliesslich sind die Braunkohlen- resp. im Allgem. Tertiär-Vorkommnisse anderer Orte Mecklenburgs durch Thone, Sande, Alaunerden, Braunkohlen etc. vertreten; besonders das einzige z. Z. in Mecklenburg in Abbau befindliche Braunkohlenlager von Malliss hat mehrfache Typen der dortigen Kohle und ihrer bituminösen Hölzer geliefert. Einige ältere wie neuere Bohrprofile, durch Bohrproben aus verschiedenen Tiefen zusammengestellt, sind in Schubkästen deponirt.

Die, jene eben genannten Formationen bedeckenden Ablagerungen des

Quartär

sind in den beiden grossen Glas-Wandschränken repräsentirt:

1. Zur Veranschaulichung der verschiedenen Bildungen des Diluviums und Alluviums sind einzelne Typen derselben ausgestellt:

a. Der theils mehr sandige, theils lehmige resp. mergelige, sogenannte Geschiebemergel mit seinen unregelmässig in ihm in verschiedener Menge vertheilten Geschieben. Als Product der Grundmoräne des gewaltigen quartären (Eiszeit-) Gletschers nimmt

er die Hauptrolle der Quartärablagerungen ein. Ihm entstammen die geschrammten und polirten Geschiebe, von denen einige Prachtstücke ausgestellt sind.

b. Von den, meist als die natürlichen Schlämmproducte des Geschiebemergels aufzufassenden, sedimentären Ablagerungen des Diluviums sind Typen ausgestellt, nämlich Thone (Bänderthon, Schluff etc.) mit ihren Mergelconcretionen u. s. w., und weiter die Sande und Kiese, mit ihren Kalk- und Eisenhaltigen Conglomeratbildungen, neugebildeten Sandsteinen, Eisenconcretionen, Geoden u. a. m. Weiter sind zu erwähnen die eigenthümlichen kantig geschliffenen Geschiebe, Dreikanter, aus manchen Sandlagern, ferner die Infusorienerde oder Diatomeenthon von Wendisch-Wehningen u. s. w.

c. Die Gebilde des Alluviums sind: Fluss- und Dünen-Sand, Torf, Wiesenkalk, Kalktuff, Raseneisenstein, Humuserde, Infusorienerde u. a. m.

d. Durch einige Bodenprofile in langen Glasgefässen ist die Aufeinanderfolge der verschiedenen Bodenarten, theils in natürlicher Grösse, theils in verkleinertem Maassstabe veranschaulicht.

e. Die Fauna des Quartärs ist vertreten durch mehrere, z. Th. sehr schöne Wirbelthierreste aus Torflagern (Riesenhirsch, Renthier, Reh, Hirsch, Pferd, Urochs, Biber, Vogelknochen, Schildkröte, Hecht), durch die Conchylien der Torf- und Wiesenkalklager und endlich durch die Reste des Menschen (Stein-, Thon-, Knochen-Geräthe u. a. m.).

2. Die Mannichfaltigkeit der Geschiebe des mecklenburgischen Quartärs ersieht man aus der Ausstellung der

a. krystallinischen Diluvialgeschiebe, unter denen die Originale zu den Arbeiten von Vortisch (Archiv meckl. Nat. 1863) und des Unterzeichneten (Beitr. Geol. Meckl. III. IV. 1881, 1882, Acta Leop. Carol. Acad. XLV. 1882) neben mancherlei anderem Material hervorzuheben sind, sowie der

b. Sedimentären Diluvialgeschiebe. Diese sind nach den Formationen eingetheilt.

Neben dem oben aufgeführten Sternberger Oberoligocän sind noch einige Tertiärgeschiebe anderen Alters vorhanden, so die wahrscheinlich miocänen Turritellengeschiebe, die ? unteroligocänen Kalke von Teterow u. a. m. Die zahlreichen verkieselten Hölzer (von Hoffmann, Arch. meckl. Nat. 1882, bearbeitet) gehören ebenfalls hierher.

Die Kreide ist besonders reich durch die Versteinerungen aus dem Feuerstein und Saltholmkalk verteten. Von ihr wie von dem mittleren Jura sind die typischen petrographischen Geschiebe ausgestellt. Auch die Versteinerungen des Jura sind in grosser Reichhaltigkeit vertreten. Von der Trias liegen einige interessante Geschiebe des aus Schonen stammenden Hörsandsteins mit Pflanzenversteinerungen vor. (Beitr. Geol. Meckl. V.)

Das Silur hat eine grosse Menge prachtvoller Versteinerungen geliefert, von denen besonders die Trilobiten der Dethleffschen Sammlung hervorzuheben sind. —

Schliesslich sei noch bemerkt, dass alle Gegenstände speciell bestimmt und etiquettirt sind; auch ist auf jeder Etiquette vermerkt, durch wen das betr. Stück in das Museum gelangt ist, eine Einrichtung, welche zugleich als öffentliche Empfangsbescheinigung dient. —

Den Stamm der reichen geologischen Landessammlung bildete die alte Universitätssammlung, welche beträchtlich durch Hinzutreten der folgenden Sammlungen vermehrt wurde: die der früheren naturforschenden Gesellschaft in Rostock, des Dr. Siemssen in Rostock (1838), Professor Karsten (1838), Sr. K. H. des Grossherzogs Friedrich Franz im Jahre 1842, die reichen und gut conservirten Sammlungen des Lithographen Dethleff

in Rostock (1873), Pastor Huth in Gnoien (1860), Pastor Vortisch in Satow (1873), u. a. Es ist nicht möglich, alle weiteren einzelnen Geber zu verzeichnen und es mögen hier nur die Namen Derer folgen, welchen das Museum seit dem Jahre 1878 grössere oder kleinere Erwerbungen verdankt:

1878.

Herr Dr. Wiechmann-Rostock: Thon und Gyps von Goldberg.

Herr Insp. W. Segebrecht-Kägsdorf: Geschiebe, Spinnwirtel, Muscheln von Gr. Flotow.

Herr Graf v. Bernstorff-Hunerland: Geschiebe von Hunerland.

1879.

Herr Förster F. Kuse-Kittendorf: 1 Biberschädel aus dem Torf von Kittendorf; Juragerölle von Kittendorf.

Herr Apotheker Brath-Zarrentin: 3 grosse Suiten krystallinischer Geschiebe aus der Gegend von Zarrentin, Torf von Testorf, Versteinerungen.

Herr Dr. Wiechmann-Rostock: 1 Sammlung von Sternberger Versteinerungen, (z. Th. Originale).

Frau Prof. Schulze-Rostock: Geschiebe von Rostock und Sternberg.

Herr Lehrer Kliefoth-Conow: Versteinerungen von Malliss und Karentz.

Herr Ingenieur R. Müller-Malchin: Juragerölle von Tressow.

Herr Inspector Vathje-Tressow: dito.

Herr Oberlehrer Cordes-Teterow: Juraversteinerungen von Teterow und Klocksin.

Herr Ziegeleibesitzer Schulze-H. Woos: Haifischzahn aus dem Thon von H. Woos.

Herr Dr. Goldhammer-Lübtheen: Bohrproben von H. Woos und Jessenitz.

Herr Baumeister Langfeldt-Rostock: Thon, Gyps, Schiefer von Dobbertin.

Herr Dr. Clasen-Rostock: Silur- und Kreideversteinerungen von Rostock.

Herr Stud. Hoffmann-Rostock: Pferdezahn aus Torf von Gnoien.

Herr Staatsrath v. Bülow-Schwerin: Bohrtabelle von Lübtheen.

Herr Director Schütz-Wustrow: Dünensand von Wustrow.

Herr Land-Baumeister Luckow-Rostock: Basdorfer Plänerkalk.

Herr Baumeister Langfeldt-Rostock: Bohrproben von Bützow.

Herr Stud. Francke-Rostock: Arvicola-Knochen aus Neukloster.

Herr Hofrath Meyer-Goldberg: Ammonit von Dobbertin.

Herr Graf v. Bernstorff-Dobbertin: 1 Partie Jurakalke mit Versteinerungen von Dobbertin.

Herr Director Wesenberg-Malliss: Conchylien aus dem Septarien-Thon von Malliss.

1880.

Herr Graf v. Bernstorff-Dobbertin: 3 Sendungen Dobbertiner Jurakalke.

Herr Apotheker Brath-Zarrentin: Alluviale Conchylien von Bantin.

Herr v. Arenswaldt-Gustävel: Bohrproben aus Schönlage.

1881.

Herr Dr. Borchert-Wismar: Sammlung meckl. Versteinerungsführender Geschiebe, u. a. m.

Herr Apotheker Brath-Zarrentin: 2 Partien Geschiebe von Zarrentin.

Herr Dr. Reuter-Güstrow: Schiefertorf von Gutow.

Herr Landbaumeister Koch-Güstrow: Wiesenkalk von Bellin.

Herr Baumeister Langfeldt-Rostock: Bohrproben von Bützow; Sandstein aus dem Sand von Bützow.

Herr Ziegeleibesitzer Ülzen-W. Wehningen: fossile Knochen und Zähne von W. Wehningen.

Herr Stud. Nerger-Rostock: 1 Steinaxt von Grevesmühlen.

Herr Bahnmeister Friedrichs-Bützow: Versteinerungen-Geschiebe von Warnow.

1882.

Herr Graf v. Bernstorff-Dobbertin: Jurakalk von Dobbertin.

Herr Director Wesenberg-Malliss: Thon von Malliss.

Herr Pogge-Pölitz: Hirschknochen u. s. w. aus dem Pölitzer Torf.

Herr Stud. Oehmcke-Rostock: Vierstrahliger Galerites von Rostock.

Herr Apotheker Brath-Zarrentin: Geschiebe von Zarrentin.

Herr Rechtsanwalt Rusch-Rostock: Basalt von Rostock.

Herr H. Sporleder-Rostock: Knochen und Zähne aus dem Dalwitzer Torf.

Herr Professor Krause-Rostock: Silursandstein von Warnemünde.

Ausserdem werden vom Unterzeichneten verschiedene Gegenstände gesammelt.

Möchten die obigen Mittheilungen den Vielen, welche die mannichfachen geologischen Funde und Beobachtungen machen können, eine Anregung sein, das gesammelte Material und die hierauf bezüglichen Mittheilungen zum Nutzen der Wissenschaft an das Rostocker Museum einzusenden, woselbst sie nunmehr eine Centralstelle für das Land wissen, an welcher die Gegenstände wissenschaftlich bearbeitet werden und zugleich dem Publicum zur eigenen Anschauung jederzeit zugänglich sind.

Rostock, im December 1882.

Prof. Dr. E. Geinitz.

Ueber die fossilen Hölzer
aus dem mecklenburgischen Diluvium.

Von Dr. **Herm. Hoffmann**-Gnoyen.

Einleitung.

Durch Herrn Professor *E. Geinitz* angeregt, die fossilen Hölzer des mecklenburgischen Diluviums zu untersuchen, habe ich mich im Sommer dieses Jahres dieser Aufgabe unterzogen. Ich habe mir von vorneherein sagen können, dass es wohl nicht gelingen würde, viel Neues für die Kenntniss der fossilen Flora beizubringen, da das Material, das bis jetzt in diesem doch immerhin kleinen Distrikte der norddeutschen Ebene gesammelt worden, ein ziemlich geringes ist. Ausserdem liegt diese Arbeit zum Theil eingeschlossen in der entsprechenden Abhandlung von *H. Conwentz,* der 1876 die versteinten Hölzer aus dem norddeutschen Diluvium überhaupt bearbeitet hat, wie auch theilweise in anderen diesbezüglichen Schriften.

Nach allem konnte also diese Untersuchung nur bezwecken, festzustellen, ob und inwiefern die Angaben der die norddeutsche Ebene in dieser Beziehung behandelnden Autoren auch für Mecklenburg ihre Bestätigung finden. Sollte es mir gelingen, hiedurch einiges zu der Kenntniss des phytopaläontologischen Charakters der norddeutschen Ebene beizutragen, so sehe ich den Zweck dieser Arbeit hinreichend erfüllt.

Das Material, welches mir vorlag, war, wie schon oben erwähnt, kein besonders reichhaltiges zu nennen. Die bei weitem grösste Anzahl versteinter Hölzer (etwa 40 Nummern) verdanke ich der Güte des Herrn Professor Dr. *E. Geinitz,* der mir den bezüglichen Theil

des Rostocker Museums in der liebenswürdigsten Weise zur Verfügung stellte. Leider konnte ich nicht alle darin befindlichen Hölzer — eine weit grössere Zahl als die oben angegebene — in den Bereich meiner Untersuchung ziehen, da von vielen früher gesammelten und zum Theil recht interessanten der Fundort unbekannt ist. Wenn von manchen derselben auch mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass sie dem mecklenburgischen Diluvium entstammen, so habe ich doch für richtiger gehalten, solche Exemplare in dieser Arbeit unberücksichtigt zu lassen, da ein Untersuchen derselben die Gültigkeit des Resultates dieser Arbeit nur gefährden konnte.

Trotzdem aber die Zahl der mir vorliegenden fossilen Hölzer nur gering ist, so umfassen dieselben in betreff ihres Fundortes doch so ziemlich alle Theile Mecklenburgs, sodass von einer umfassenden Untersuchung dieses Theiles der norddeutschen Ebene, wenigstens nach dieser Richtung hin, wohl die Rede sein kann.

Die geologischen Verhältnisse Mecklenburgs sind wohl als allgemein bekannt anzusehen. Das Land zeigt im allgemeinen denselben Charakter wie die norddeutsche Ebene überhaupt und hauptsächlich wie die nach Osten hin gelegenen Küstenländer, als Pommern, Preussen. An vereinzelten Stellen nur wird der vorherrschend diluviale und alluviale Charakter von der Tertiärformation unterbrochen, wie ja dies ebenfalls in den anderen Küstenländern geschieht. Eine solche tertiäre Stätte ist das Braunkohlenlager bei Malliss.

Was das mecklenburgische Diluvium anbetrifft, so scheint in demselben kein sehr grosser Reichthum an fossilen Hölzern obzuwalten.

Trotzdem aber herrscht, was die Zahl der aufgefundenen und von mir untersuchten Arten der Hölzer aus dieser Formation anbelangt, doch eine gewisse Mannigfaltigkeit. Ich konnte nicht allein unter den

bei näherer Untersuchung als fossile Coniferen sich herausstellenden Hölzern die Gattungen der Cupressineen, der Abietineen und der Araucarien unterscheiden und hier wiederum verschiedene Arten constatiren, auch bei den Laubhölzern, obgleich absolut an Zahl nur gering, relativ zwar ziemlich bedeutend ($^1/_4$ Laubhölzer gegen $^3/_4$ Coniferen), sah ich eine gleiche Verschiedenheit obwalten.

Dieser Artenreichthum schliesst allerdings, wie nicht zu verkennen, einen Widerspruch mit dem oben angegebenen spärlichen Vorkommen der Hölzer an und für sich im Diluvium Mecklenburgs ein. Man sollte denken, dass, wo eine solche Artenmannigfaltigkeit herrscht, auch ein grosser Reichthum an Individuen sich bemerklich machen müsste. Da dies aber nicht der Fall, so muss es auf irgend eine Ursache zurückzuführen sein. Dass, entsprechend der Anzahl der Arten, eine grosse Menge von Individuen die Flora der Vegetationszeit ausgemacht haben muss, ist ausser allem Zweifel und als etwas Selbstverständliches anzunehmen. Da sich nun aber die Hölzer im Diluvium auf ihrem secundären Lagerplatze, mehr oder minder entfernt von dem ursprünglichen Platze der Vegetation, oder auch von dem primären Lagerplatze befinden, so braucht nicht nothwendig ihre Häufigkeit mit der ursprünglichen zu correspondiren, denn es können für unser Land Verhältnisse obgewaltet haben, die ein Wegtreiben der Hölzer von ihrem primären Lagerplatze wenigstens in grösserem Massstabe verhinderten. Welcher Art dieselben waren, bleibt dahingestellt.

I.

Isolirte fossile Hölzer aus dem Diluvium.

Vorkommen.

Hinsichtlich des Vorkommens erleiden unsere Hölzer, wie schon aus der geologischeu Gleichwerthigkeit Mecklenburgs mit den anderen Gebieten der norddeutschen Ebene hervorgeht, durchaus keine Ausnahme. Sie sind theils in Kies- und Sandgruben eingebettet, theils in Torfmooren, theils am Strande der Ostsee freiliegend gefunden worden. Leider ist mir von vielen nicht bekannt geworden, unter welchen Umständen und von welchen Verhältnissen umgeben dieselben gesammelt sind. Es ist ja die Kenntniss dieser Faktoren von grosser Bedeutung, da die Conjekturen besonders über das relative Alter der einzelnen Hölzer hierin ihren grössten Stützpunkt finden. Bei den meisten Hölzern war jedoch nur kurzweg der Fundort angegeben.

Notizen über das specielle Vorkommen und die Verbreitung der einzelnen Arten werde ich bei Gelegenheit der genaueren Beschreibung und Besprechung derselben im Verlaufe dieser Arbeit geben.

Makroskopische Untersuchung.

Fast alle Hölzer sind abgerieben, wenn nicht an allen Seiten, so doch immer einige Flächen an denselben. In letzterem Falle sind die anderen rauhen als die späteren Bruchflächen zu betrachten, entstanden entweder kurze Zeit vor ihrer Ablagerung, sodass sie nicht mehr abgeschliffen werden konnten, oder durch Zerbrechen im Momente der Einbettung selbst, vielleicht durch aufgewälzte grössere Gesteine, oder durch andere in den meisten Fällen nicht mehr festzustellende Ursachen.

Einige finden sich ungleichmässig geglättet, auf radialer Seite mehr als auf tangentialer und umgekehrt. Es lässt sich dies, abgesehen von der verschiedenen Strukturfestigkeit des Holzes nach den verschiedenen Richtungen hin, welches auch noch bei den fossilen eine Rolle spielt, leicht erklären durch die verschiedene Zeit, welcher die einzelnen Flächen der glättenden Reibung ausgesetzt waren. Besonders interessant nach dieser Richtung hin ist eine mir vorliegende fossile Conifere, welche unter sich verschiedene Wirkungen der glättenden Thätigkeit an sich trägt uud sehr gut als Illustration vorerwähnten Falles dienen kann. Auf radialer Seite ist sie weit mehr und glatter abgerieben als auf tangentialer, ein Zeichen, dass sie längere Zeit als grösserer Block und zwar als Bruchstück, vielleicht als gespaltener Stamm der Reibungsthätigkeit ausgesetzt war und erst später in kleinere Stücke zerbrach, sodass die neue tangentiale Bruchfläche (die alte radiale blieb an diesem Stücke erhalten) nicht mehr so vollkommen abgeschliffen werden konnte, wie die ursprünglich der glättenden Einwirkung exponirte radiale Fläche. Die Querfläche ist an beiden Seiten rauh und unregelmässig gebrochen ohne eine Spur von Schliff. Das Holz muss also bei der Lagerung noch einmal zertrümmert sein, wahrscheinlich durch einen auf dasselbe rollenden Geschiebeblock. Das Resultat der letzten Zertrümmerung ist erst die Form des vorliegenden Stückes.

Andere sind wieder vollkommen gleichmässig abgeschliffen. So fand ich in der Sammlung ein Stück, aus Alt-Gaarz am Salz-Haff stammend, das genau so aussah, wie die so schön geschliffenen Kiesel, welche sich an der ganzen Ostseeküste, besonders reichlich aber am Heiligen Damm finden. Dies Bruchstück muss also in seiner jetzigen Form, abgesehen von dem erlangten Schliff, schon lange im Meere gerollt haben. Wahrscheinlich ist es ursprünglich eingebettet gewesen in irgend einem Kieslager an der Küste, später aber

wieder ausgewaschen und nun von der See, nachdem es glatt gerollt, wieder ausgeworfen. Man kann also den jetzigen Schliff einen secundären nennen. Von einigen anderen bei Wismar an der Küste gefundenen Hölzern liesse sich ein Gleiches sagen. Dieselbe Erscheinung hat Conwentz schon früher an der Küste von Adlerhorst bei Danzig beobachtet.

Bei den meisten Hölzern wird man eine gewisse Spaltbarkeit in der Längsrichtung finden und zwar nach den Jahresringen, wie es sich ja aus der Structur des Holzes von selbst ergiebt. Besonders gut ist diese Spaltbarkeit in Folge dessen bei den in ihrer Structur wohlerhaltenen, während bei den structurlosen, oder bei den minder gut erhaltenen diese Eigenschaft selten oder garnicht gefunden wird. Mir ist wenigstens kein derartiger Fall (mit Ausschluss der Braunkohle) zu Gesicht gekommen. Der Grund für die letztere Thatsache ist leicht auffindbar. Ein strukturloses Fossil bildet eine ungegliederte, homogene Masse, welche an Festigkeit nach allen Richtungen hin gleichwerthig sein muss.

Ob in der Längsrichtung auch eine, natürlich weit beschränktere Spaltbarkeit nach den Markstrahlen stattfindet, ist eine Frage, welche ich für einige mit breiten und sehr hohen Markstrahlen versehene Dicotyledonenhölzer bejahen möchte; bei den Coniferen ist solches bei der grossen Zerstreuung und geringen Ausdehnung der Markstrahlen nicht zu begründen und daher hinfällig.

Was das Versteinungsmaterial anbetrifft, so erweist sich dasselbe bei der bei weitem grössten Anzahl der mir vorliegenden Hölzer als Kieselsäure. Ihre Farbe geht vom lichten Grau durch alle Nüancen des Braun hindurch bis zum Schwarz, je nachdem sie mehr oder minder Bitumen, Eisenoxyd, Magneteisen oder andere färbende Mineralien enthalten.

Eine chemische Analyse des Versteinungsmaterials habe ich aus Mangel an den dazu nothwendigen Apparaten nicht vornehmen können. Ich halte indessen

auch diese Untersuchung nicht für unbedingt nothwendig, da gerade über verkieselte Hölzer schon einige Daten veröffentlicht sind, sodass die vorliegenden wohl kaum Interesse in ihrer Zusammensetzung bieten dürften. Auch ist die Erreichung des Zweckes dieser Arbeit, der lediglich in der Feststellung der Natur, des Vorkommens, der Verbreitung und soweit möglich des Alters und der Herkunft der mecklenburgischen fossilen Hölzer an sich beruht, nur in sehr untergeordnetem Masse abhängig von der durch chemische Analyse festzustellenden Natur der Versteinungsmasse, zumal das von Conwentz in seiner Dissertation über diesen Punkt Gesagte und unter der Ueberschrift „Versteinungsprozess" Zusammengefasste auch wohl für unsre Hölzer zutreffend sein wird. Wenigstens ist kein Grund vorhanden, an der Analogie dieser Hölzer mit den in der norddeutschen Ebene überhaupt gefundenen zu zweifeln.

Die Erhaltungsart ist ziemlich bei allen dieselbe. Es sind meistens Bruchstücke ohne Mark und ohne Rinde. Nur bei einem Exemplar war das Mark und in ausserdem sehr geringer Quantität auch die Rinde erhalten.

Mikroskopische Untersuchung, Bestimmung und specielle Beschreibung der Hölzer.

Die mikroskopische Untersuchung habe ich bei allen Hölzern mit Hülfe der bekannten Schliffe nach den 3 Richtungen hin gemacht und mich in keinem Falle auf die doch gemeinhin nicht ganz zureichende Untersuchung vermittels abgeschlagener Splitterchen beschränkt. Letztere Methode hat ja den Vorzug der grösseren Bequemlichkeit und erspart jedenfalls viel Zeit, ist auch bei der ersten Bestimmung, d. h. bei der Einreihung des betreffenden Fossils in eine bestimmte Familie, von grossem Nutzen; zur genauen Feststellung der Species kann ich sie jedoch nicht für ausreichend halten.

Bei der Bestimmung der Hölzer habe ich mich stets nur von der Gesammtheit der Merkmale leiten lassen und habe mich bemüht, mein Urtheil nie von Zufälligkeiten in der Erhaltungsart oder von irrelevanten Unterschieden und Uebereinstimmungen mit einer schon bestehenden Species, soweit dies eben möglich, beeinflussen zu lassen. Ebenso habe ich mich gehütet, wie schon von mehreren Autoren in richtiger Erkennung der Sachlage dringend anempfohlen ist, neue Species zu begründen, wo dies nur immer ohn e Hintansetzung wissenschaftlicher Gründe und der Wahrheit nach den derzeitigen Prinzipien zu vermeiden war.

Wie alle Autoren, welche über die norddeutsche Ebene Untersuchungen in betreff der Geschiebeflora ausgeführt haben, ein bedeutendes Vorwalten der Coniferen vor den Laubhölzern gefunden haben, so kann auch ich für Mecklenburg dieselbe Thatsache constatiren, und es möge mir deshalb gestattet sein, mit diesen die specielle Beschreibung zu eröffnen.

A. Gymnospermae fossiles.

Coniferae fossiles.

a. Cupressineae.[1])

Als Cupressinoxylon sind zu bezeichnen 5 Specimina, von denen jedoch zwei, ein kleines verkieseltes Stück aus Malliss und ein ebenfalls verkieseltes Holz, höchst wahrscheinlich Wurzelstück, gleichfalls aus Malliss stammend, wegen unzureichender Struktur nicht näher zu bestimmen sind.

Als drittes möchte ich anführen:

Cupressinoxylon Hartigii *Göpp.* (*Andrae* sp.) Monographie der fossilen Coniferen von *Göppert* 1850.

---

[1]) Da in betreff der Nomenklatur noch immer keine feste Norm für die fossilen Hölzer vorhanden ist, so schien es mir für diese Arbeit am zweckmässigsten, im allgemeinen, wenigstens bei den Coniferenhölzern, an derjenigen *Göpperts* festzuhalten, die jedenfalls den Vortheil grosser Uebersichtlichkeit in sich trägt.

Syn.: Calloxylon Hartigii *Andrae.*

Bot. Zeit. *v. Mohl* u. *v. Schlechtendahl* 1848 pag. 633. Die Göppertsche Diagnose steht in „Monographie der fossilen Coniferen" pag. 203.

Das mir vorliegende verkieselte Holz, bei Alt-Gaarz an der Küste freiliegend gefunden, lässt schon mit blossem Auge, am besten im Schliff, etwas wellenförmig gebogene Jahresringe erkennen und stimmt mit der Göppertschen Diagnose in allen wesentlichen Punkten so überein, dass ich es unbedenklich als Cupressinoxylon Hartigii bezeichnen kann.

Die Jahresringe sind sehr deutlich, dabei von wechselnder Breite, einige ziemlich eng, andre etwas weiter. Auch die Herbstholzzone, die Hartigsche Breitfaserschicht, ist hinsichtlich ihrer Weite verschieden. Während sie bei einigen Jahresringen nur aus 1 und 2 Zellreihen besteht, wird sie in anderen aus 4 bis 5 und noch mehr Zellreihen gebildet. Die einfachen Harzgänge sind sehr häufig und besitzen genau die Formen, wie sie *Andrae* in der Bot. Zeit. von *Mohl* und *v. Schlechtendahl* Taf. V abbildet, bald kurzgliedrig, bald gestreckt, auch ihr kuglig-harziger Inhalt stimmt genau mit dem allda abgebildeten überein. Wenn in der Diagnose die weiteren Prosenchymzellen dünnwandig und die engeren, die Herbstholzzone ausmachenden, dickwandig genannt werden, so ist der Unterschied wohl etwas scharf ausgedrückt. Ein Blick auf Taf. V F. 7 der angeführten Zeitung überzeugt uns, dass der Verfasser die Unterscheidung zwischen pachytich und leptotich auch nicht so ganz crass gemacht haben will. Die Zeichnungen von *Andrae* geben im übrigen ein sehr gutes Bild unsrer Species.

Was endlich die Markstrahlen anbelangt, so habe ich nur 1—15 gefunden, während *Andrae* 2—22, *Göppert* 1—22 anführt. Die geringe Anzahl der Markstrahlen übereinander in dem von mir untersuchten Stücke ist nicht gerade wichtig und erklärt sich leicht daraus, dass ich eben nur einen Schliff zur Verfügung hatte, während *Andrae*, wie aus der citirten Schrift

hervorgeht, und auch wohl *Göppert* viele, resp. mehrere Exemplare zur Untersuchung gezogen haben. *Andrae* hat ausserdem einstöckige nicht beobachtet; in dem von mir herangezogenen sind sie jedoch nicht gar so selten. Häufiger sind allerdings die zweistöckigen; auch muss man sich hüten, die scheinbar einstöckigen gleich als solche gelten zu lassen, ohne genau zu untersuchen, ob nicht etwa die horizontale Scheidewand eines zweistöckigen Markstrahls zufällig zerstört ist, welch letzteres eben nicht selten vorkommt. In diesem Falle kann ich jedoch mit Sicherheit einstöckige constatiren.

In betreff des Exemplares selbst ist nur noch wenig zu sagen. Es ist gleichmässig nach allen Seiten hin abgeschliffen, äusserlich von schwarzer Farbe, welche sich im durchfallenden Licht als ein tiefes Braun herausstellt. Im übrigen zeigt es eine äusserst gut erhaltene Struktur.

Die beiden weiteren Cupressinoxyla von einigermassen guter Struktur stammen, wie die beiden vorerwähnten schlecht erhaltenen, ebenfalls aus Malliss. Es sind beides verkieselte Hölzer von lichter Farbe. Ich möchte diese Exemplare gleichfalls zu der obigen Species stellen, obgleich sie nicht in dem Masse erhalten sind, um dies mit Sicherheit behaupten zu können; nur die Wahrscheinlichkeit, aus dem ganzen Habitus ihrer Struktur resultirend, spricht dafür.

An den Hölzern selbst ist nichts Bemerkenswerthes.

b. Abietineae.

α. Pinites.

Zu dieser Gattung habe ich den grössten Theil der im Diluvium gefundenen Hölzer ziehen können und zwar meistens zu der einen Species

Pinites Protolarix *Göpp.*

= *Karsten* und von *Dechens* Archiv für Mineralogie B. XIV, S. 182 ff. Taf. XI F. 1 ff.

Syn.: Peuce pannonica *Ung.* ? Chloris protogaea p. 37.
„ Cupressoxylon Protolarix *Kraus*. *Schimper*, Traité de paléontologie végétale. 1870—72. Bd. II p. 376.

Nach *Felix*[1]) sind hiermit noch zusammenfallend in Rücksicht, dass Pinites Protolarix der Gesammtbegriff für Ast-, Stamm- und Wurzelholz ist, folgende bisherige Species:

Cupressinoxylon nodosum *Göpp.*,
Cupressinoxylon leptotichum *Göpp.*,
Cupressinoxylon pachyderma *Göpp.* und
Cupressinoxylon aequale *Göpp.*

Halten wir ferner noch an der Ansicht fest, dass Peuce pannonica *Ung.* nicht verschieden sei von Pinites Protolarix *Göpp.*, was freilich von *Felix* bestritten wird, so würden noch in Pinites Protolarix *Göpp.* aufgehen die Arten:

Cupressinoxylon sequoianum *Merckl.*
Peuce pauperrima *Schmid* und *Schleiden.*
Peuce Zipseriana *Schmid* und *Schleiden.*

Es ist dies jedenfalls, selbst wenn man den von *Felix* erst gemachten Unterschied zwischen Pinites Protolarix und Peuce pannonica anerkennt, eine bedeutende Verringerung der bisher aufgestellten Arten. Ob dieselbe zu rechtfertigen, konnte ich aus Mangel des betreffenden Materials nicht ersehen; nur über die eine Species Cupressinoxylon nodosum *Göpp.* konnte ich mir eine Ansicht bilden, welche im allgemeinen mit der von *Felix* zusammenfällt.

Was nun die von mir untersuchten Hölzer dieser Species anbetrifft, so werde ich sie in folgendem unter den Rubriken Stamm-, Ast- und Wurzelholz aufführen.

Stammholz (Cormocupressoxylon Protolarix *Fel.*)

Die Diagnose hat *Felix* pag. 46 der bereits citirten Abhandlung gegeben. Ich wiederhole sie hier kurz in den wesentlichsten Punkten. Die Jahresringe sind deutlich, ziemlich eng, dreischichtig. Die elliptisch gehöften Tüpfel stehen in einer oder zwei Reihen auf den radialen Tracheïdenwandungen. Einige Tüpfel kommen den auch auf tangentialen Wandungen besonders der

[1]) Studien über fossile Hölzer. Diss. 1882 pag. 52. Leipzig.

Breitfasern vor. Die einreihigen Markstrahlen, welche auf den Radialwandungen kleine elliptische Tüpfel, in einer oder in zwei Reihen geordnet, tragen, sind 2 bis 40 Zellen hoch. Einfache Harzgänge sind häufig. Horizontale Harzgänge finden sich zuweilen.

Hierher gehört ein Exemplar aus Wismar; es ist verkieselt und von dunkelbrauner Farbe. Die Tüpfel auf den radialen Wandungen der Tracheïden stehen zumeist in einer Reihe und sind entschieden etwas elliptisch gehöft, so zwar, wie auch *Felix* angiebt, dass die grosse Axe der Ellipse horizontal läuft.

Ebenfalls könnte hierher ein Holz aus Krakow gezogen werden, welches eine Art Mittelstellung zwischen Stamm- und Astholz einnimmt. Der ganze Charakter ist mehr der eines Astholzes, da die Jahresringe ziemlich breit sind, und das Frühlingsholz ganz allmählig in das Herbstholz überführt; doch sind für seine Bestimmung als Astholz von Pinites Protolarix *Göpp.* die Markstrahlen zu hoch, welche bei demselben nur 1—15 betragen sollen, in diesem aber bis 25 Zellen hoch sind.

Eine ähnliche Stellung mag das folgende, an der Ostseeküste bei Wismar gefundene Holz eingenommen haben. Es ist ein langes, viereckiges, verkieseltes Stück, das die Holzstructur äusserlich sehr gut zeigt. In den Holzzellen sind radial-faserige Massen abgelagert, wie es scheint Chalcedon. Die Breite der Zellen und die Höhe der Markstrahlen, welche die Zahl von 20 und mehr erreichen, deuten auf Stammholz. Das ganz allmählige Uebergehen des Frühlingsholzes in das Herbstholz, sowie die sehr weiten Jahresringe, die übrigens die für Pinites Protolarix angegebene Breite von 2 mm nicht überschreiten, möchten es eher zu einem Astholze dieser Species stempeln.

Erwähnenswerth ist ausserdem an diesem Stücke eine Zersetzungserscheinung, die vielleicht von Agaricus melleus im Verein mit einem saprophytischen Pilze, wie dieses auch *Conwentz* schon beobachtet hat, her-

rührt. Obgleich nun Agaricus melleus nur am Basaltheile des Stammes oder in der Wurzel, wo also eine Berührung mit der Erde vorliegt, nach *Hartigs* Erfahrungen auftritt, so nehme ich dennoch keinen Anstand, dem vorliegenden Holze die Mittelstellung zwischen Ast- und Stammholz einzuräumen. Es können ja Verhältnisse eingetreten sein, unter denen eine Einwirkung des Agaricus melleus möglich wurde. Nimmt man an, dass der Baum vielleicht durch Windbruch oder eine gleichwirkende Ursache zu Boden gestürzt und theilweise mit Erde bedeckt wäre, oder auch nur mit derselben in Berührung kam, so sind die Bedingungen der Möglichkeit einer Einwirkung des betreffenden Pilzes erfüllt. Ueber den Pilz selbst, sei es mir gestattet, bei Gelegenheit eines ähnlichen Falles in einem Wurzelholze selbiger Species Näheres zu berichten.

Astholz (Cladocupressoxylon Protolarix *Fel.)*

Auch hier entnehme ich die Diagnose der obigen Orts bezeichneten Abhandlung. Die Jahresringe sind deutlich, meist breiter, überhaupt sehr wechselnd; die Tracheïden enger mit 1 bis 2 Reihen etwas kleinerer Tüpfel auf der radialen Seite, in theils zerstreuter, theils regelmässiger Art angeordnet. Die Markstrahlen sind 1 bis 15 Zellen hoch, meist sehr niedrig.

Als Cladocupressoxylon Protolarix möchte ich ein Holz bezeichnen, welches, wie das vorige, die Ostseeküste bei Wismar als Fundort trägt. Es ist verkieselt und von gelber Farbe. Die Jahresringe sind etwa bis 1,3 mm breit, unter dem Mikroskop wenig wahrnehmbar wegen schlechter Erhaltung. Die Holzzellen sind im ganzen enger, als bei den vorigen und die Tüpfel daher kleiner. Die Markstrahlen sind 1 bis 8 Zellen hoch.

Weiteres der Erwähnung Werthes bietet dies Exemplar nicht.

Wurzelholz (Rhizocupressoxylon Protolarix *Fel.)*

In den Jahresringen des Wurzelholzes fehlt die mittlere Schicht. Die Herbstholzzone ist meist sehr eng und besteht aus stark abgeplatteten Zellen. Die

übrigen Zellen sind ziemlich gross und radial etwas gestreckt nach *Felix.* Die Tüpfel stehen in einer, meist in zwei und manchmal in 3 Reihen. Die Markstrahlen sind niedriger, als im Stammholze, manchmal sogar sehr niedrig.

Als Wurzelholz kann ich nun die meisten der von mir als Pinites Protolarix *Göpp.* bestimmten Hölzer bezeichnen. Ich werde die wichtigsten derselben in folgendem aufführen.

Sehr bemerkenswerth ist ein Exemplar, das in einem Torfmoore bei Schlutow in der Nähe von Gnoyen im östlichsten Theile Mecklenburgs gefunden ist. Es ist verkieselt, von gelblich grauer Farbe mit schwarzen fadenförmigen Gebilden durchzogen, die sich unter dem Mikroskop als noch nicht verkieselte Masse herausstellen. Das Holz besitzt eine ausserordentliche Spaltbarkeit nach den Jahresringen.

Im Querschliff zeigt unser Holz mässig enge Jahresringe; die Herbstholzzone ist dem entsprechend ziemlich eng. Die Mittelzone fehlt gänzlich. Eine radiale Streckung der Zellen konnte ich hier in hohem Masse beobachten. Die Tracheïden sind mit einer oder zwei, sehr selten mit drei nebeneinander laufenden Tüpfelreihen versehen. Die Markstrahlen sind nicht hoch. Harzzellen sind reichlich vorhanden. — Was indess dieses Holz interessant macht, sind die mancherlei Zerstörungsthätigkeiten, deren Spur dasselbe an sich trägt. Es zeigt nämlich in der Längsrichtung Gänge, welche im Querschnitt etwa 1 mm breit und 3 mm lang sind und in der Höhe so ziemlich das ganze Holz in der Richtung der Tracheïden durchsetzen. Anfangs hielt ich dieselben für Insektengänge. Als ich beim Spalten des Stückes jedoch ebenso geformte Gänge als geschlossene und zwar nicht durch die Versteinungsmasse, sondern durch das strukturzeigende Holz selbst geschlossene Hohlräume gewahrte, neigte ich zu der Ansicht, dass es wohl Zersetzungserscheinungen, am noch frischen Holze entstanden, sein möchten. Diese Meinung bekam

Halt durch die mikroskopische Untersuchung des gedachten Stückes, durch welche es evident wurde, dass obige Gänge durch die zerstörende Thätigkeit eines noch gut erhaltenen Pilzes hervorgebracht waren.

Die Zellwände sind theilweise ganz zerstört und scheinen wie zerbröckelt. Längs in den Zellen, sowie auch quer durch die zerrissenen Zellwände laufen zahlreiche Mycelfäden, die nur wenig verästelt und ziemlich lang erhalten, ein ganz ähnliches Aussehen wie die Mycelfäden von Agaricus melleus haben, als welche ich sie aber dennoch nicht ansprechen möchte. Wo immer dieselben auftreten, zeigen sich die Zellwände aufgelöst. Neben diesen Formen kommen jedoch noch andre Gebilde vor, die ich nicht allein an diesem Holze, sondern noch an einem zweiten beobachtet habe. Es sind dies kleine schwarze bis dunkelbraune Körperchen von eigenthümlich regelmässigem Baue. Am besten veranschaulicht man sich ihre Form, wenn man sich eine einzelne packetartig geschnürte Zelle von Sarcina vergegenwärtigt. Diese finden sich nun nicht allein da, wo besonders reichlich die Mycelfäden zu beobachten sind, sondern zerstreut oft über den ganzen Schliff und immer einzeln. In mehr oder minder zusammenhängenden Gruppen habe ich sie nie wahrgenommen. Besonders reichlich fand ich sie in einem Tangentialschliff des Gnoyener Wurzelholzes in der Nähe einiger Zellen, welche stärkeähnliche Masse von lichter Farbe als Inhalt führten. Die betreffendcn Zellen waren von dieser Masse bald ganz ausgefüllt, bald war dieselbe in kugligen Massen in ihnen enthalten. In und bei diesen Zellen nun kommen die beregten Gebilde in ziemlicher Anzahl vor, meistens in denselben, im andren Falle höchstens noch in der Entfernung von zwei Zellbreiten.

Diese Körper sind nach meinem Dafürhalten entschieden organischen Ursprungs und dürften am ehesten als die Dauersporen eines Pilzes zu erklären sein. Sie

haben ziemlich wechselnde Grösse von $^1/_{10}$ Zellbreite etwa bis zu $^1/_3$ Zellbreite und zeigen gewisse Entwickelungsstadien. Während einige ganz die Form der geschnürten Zellen von Sarcina haben, tritt bei anderen, besonders kleineren, die reine Kreuzform mehr hervor. Die meisten haben vollkommen glatte Wandungen, doch finden sich auch einzelne, und zwar nur die grösseren, welche ein behaartes, stachliges Aussehen haben. Sonstige Struktur habe ich nicht wahrnehmen können. — Ob und in wiefern nun ein Zusammenhang zwischen diesen Gebilden und dem oben erwähnten Mycelium existirt, habe ich nicht abzusehen vermocht. Nur an einer Stelle schien noch ein Stück Mycelfaden an der Spore zu hängen. Es kann dies jedoch in anbetracht der grossen Schwierigkeit mikroskopischer Untersuchung fossiler Organe auf Täuschung beruhen, und halte ich es deshalb für richtiger, nicht näher auf die Bestimmung obiger fossiler Bildung einzugehen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch einer andern Erscheinung Erwähnung thun, welche ich an einem bei Wismar gefundenen Stammholz von Pinites Protolarix beobachtete. Es sind hier viele Zellen streckenweise fast vollkommen ausgefüllt von feinen Fäden, vermuthlich Mycelfäden, die äusserst zart, in ihrer mannigfachen Durcheinanderlagerung eine fast filzartige Masse bilden. In dieser grossen Menge füllen sie Strecken in den Zellen etwa bis 2 mm aus, in geringerer Quantität kommen sie im ganzen Holze vor. Besonders gut waren sie im Tangentialschliff zu beobachten, doch auch im Querschliff konnte man die Ausfüllung der Zelllumina durch sie ganz gut wahrnehmen. Sie laufen theilweise längs in der Richtung der Zellen und sind dann gewöhnlich etwas stärker, die feineren Fäden scheinen senkrecht zu der Richtung des Zelllaufes wie angewachsen auf den Zellwänden zu sitzen und von hier aus quer zu wuchern. Eine Durchbohrung der Zellwände habe ich nur an wenigen

Stellen gefunden, meistens erscheinen die Wände intakt. Ob man es hier vielleicht mit zwei Pilzen, den Fäden des Agaricus melleus, durch die stärkeren, meist längslaufenden Mycelfäden repräsentirt, und einem querwuchernden saprophytischen Pilze, wie ich oben andeutete, zu thun hat, wage ich, da mir die Anhaltspunkte fehlen, nicht zu entscheiden. —

Als Rhizocupressoxylon Protolarix *Fel.* möchte ich weiter noch in Anspruch nehmen ein Holz aus Wismar, wegen der niedrigen Markstrahlen (häufig 1, 2, 3 höchstens bis 12 Zellen hoch) bemerkenswerth und ein ziemlich schlecht erhaltenes Stück aus Rabensteinfeld, das von einer Sandkruste mit Stücken desselben Holzes umgeben ist. Zwei weitere Hölzer, das eine aus einer Mergelgrube bei Malliss und das andere aus dem Diluvium bei Sternberg stammend, will ich nur wegen der wichtigen Fundorte erwähnen, sonst bieten sie ausser der Wurzelnatur nichts Interessantes. — Zweifelhaft bin ich, ob ich nicht, ganz abgesehen von ihrer Natur als Stamm-, Ast- oder Wurzelholz, noch einige Geschiebehölzer zu obiger Species zu rechnen habe, da dieselben in dem Bau der Markstrahlen etwas differiren, sonst aber ganz das Ansehen von Pinites Protolarix *Göpp.* haben. Es sind dies zwei Hölzer aus Goldberg und eins aus Conow bei Dömitz. Besonders die beiden Fossilien aus Goldberg zeigen in ihrem Tangentialschliff sehr häufig eine Zweireihigkeit der Markstrahlen, wenigstens streckenweise, oft nur an einer einzigen Stelle. Ein horizontaler Harzgang findet sich nie eingeschlossen. Ich habe zwar auch bei einigen, von mir als Pinites Protolarix *Göpp.* beschriebenen Hölzern streckenweise Zweilagerung der Markstrahlen, in der Höhe meist nur einer Markstrahlenzelle, beobachtet, dies war jedoch immerhin nur selten und dann leicht als eine Missbildung, oder durch Theilung entstanden, wie es auch bei lebenden Pinusarten vorkommen mag, zu erklären. Bei diesen Exemplaren jedoch tritt dieser Erklärung die allzugrosse Häufigkeit dieser Bildung

entgegen. Auf den Tracheïden stehen 1 bis 2, seltener 3 Reihen Tüpfel. Es wäre möglich, dass hier eine Varietät vorläge.

Wenn ich nun im Vorherigen nach den von *Felix* gemachten Beschreibungen die Exemplare in den drei Gruppen getrennt beschrieben habe, so soll damit nicht die Ansicht vertreten sein, dass sich nun jedes Holz, das wir als Pinites Protolarix zu bezeichnen genöthigt sind, genau in eine der Formen hineinpassen lässt. Es ist im Gegentheil meine Meinung, wie auch schon aus einigen Andeutungen hervorging, dass auch zwischen diesen Uebergangsformen wohl vorkommen werden, so zwischen Wurzel- und Stammholz, zwischen Stammholz und Astholz.

Pinites n. sp. m.

Ein dünnes, gelbliches Bruchstück, in der Nähe von Sammit gefunden, ist der einzige Vertreter dieser Species, welche ich mich genöthigt sah, aufzustellen.

P. ligni stratis concentricis latis, minus conspicuis, cellulis prosenchymatosis subpachytichis, poris uniserialibus, sparsis, approximatisve, radiis medullaribus crebris e cellulis 1—20 superpositis formatis, ductibus resiniferis nullis.

Inter lapides provolutos formationis diluvialis ad Sammit Meg.

Die prosenchymatischen Holzzellen zeigen eine zarte, netzförmige Streifung und sind von mässiger Breite. Die Tüpfel sind ziemlich gross, kreisrund, in einer Reihe stehend. Man kann letzteres wenigstens aus der Grösse derselben im Verhältniss zu der Breite der Zellen mit Sicherheit annehmen, denn nur an wenigen Stellen sind die Tüpfel überhaupt wahrnehmbar. Die Markstrahlen sind von derselben Breite wie die angrenzenden Holzzellen und ist ausser der parenchymatischen Struktur derselben nichts zu sehen, was etwa über die Struktur ihrer Wände Aufschluss geben könnte. Die meisten Markstrahlen sind niedriger als 10 Zellen

hoch, doch finden sich vereinzelte, wie schon in der Diagnose erwähnt, bis zu 20 Zellstockwerken.

Ueber sonstige Verhältnisse, wie Vorkommen, Verbreitung, kann ich, da mir leider nur dies eine Exemplar vorliegt, nichts berichten.

Pinites araucarioïdes n. sp. m.

P. ligni stratis concentricis latis ($1\frac{1}{2}$—3 mm) distinctis, cellulis prosenchymatosis subleptotichis, poris magnis 1—2 serialibus, contiguis, radiis medullaribus, 1, 2 et pluribus seriebus, e cellulis 1—22 superpositis formatis, ductibus resiniferis compositis verticalibus horizontalibusque copiosissimis.

Formatio diluvialis Meg.

Dies Geschiebeholz, ein kleines, schwarzgefärbtes Stück, zeigt im mikroskopischen Schliff, was die Tüpfelstellung anbelangt, die Araucarienform, so dass ich es zu Araucarites gezogen haben würde, wenn nicht eine Menge Harzgänge und zwar zusammengesetzte zugleich vorkämen. Ob die genannte Tüpfelstellung nur scheinbar obwaltet, wie wir ja annehmen müssen, wenn wir das betreffende Holz zu Pinites stellen, ist nach den mir vorliegenden Schliffen nicht zu entscheiden. Wahrscheinlich ist es, dass diese eigenthümliche Stellung durch eine schräg seitliche Quetschung der Tracheïden hervorgerufen ist, und in der That zeigt der Schliff auch eine ganz unregelmässige Lagerung der Tracheïden, so zwar, dass die radiale Ansicht in demselben oft ganz plötzlich aufhört und an seiner Stelle eine vollkommen genaue tangentiale auftritt. Ausserdem ist diese spiralige Tüpfelstellung nur an einer Stelle wahrzunehmen, da die Tüpfel im allgemeinen sehr undeutlich sind und nur an dieser Stelle einigermassen hervortreten. Eine Täuschung ist also nicht ausgeschlossen. Die einreihigen Tüpfel, welche in ihrer Form nicht recht erhalten sind, stehen eng zusammen, oft gedrängt.

Die Markstrahlen, im Markstrahlen-Längsschliff, theils von runder, theils von viereckiger Form, stehen

in einer, zwei oder mehreren Reihen und werden von 1—22 übereinanderliegenden Parenchymzellen gebildet. Stehen die Markstrahlen in mehr als 2 Reihen, so schliessen sie stets einen horizontalen Harzgang ein. Dieser Fall ist äusserst häufig. Auf dem Radialschliff zeigen die stark harzigen Markstrahlen runde oder ovale Löcher meist von der Grösse einer Holzzellbreite, oder auch eine Anzahl kleinerer Löcher, welche aber wohl von den stehengebliebenen Holzzellwandungen in Verbindung mit den Tüpfeln auf denselben herrühren.

Dieser Pinit zeichnet sich ausserdem noch aus durch den überaus grossen Reichthum an harzführenden Zellbildungen. Verticale Harzgänge, mit reichlichen parenchymatischen Zellen umgeben, finden sich sehr häufig. In noch höherem Grade sind jedoch die horizontalen vertreten. Es kommt sogar an einer Stelle vor, dass ein mehrreihiger Markstrahl zwei horizontale Zellgänge, einen oben und einen unten, einschliesst.

Gewisse Ähnlichkeit hat diese Species mit Pinites silesiacus, ich glaubte sie aber nicht damit identificiren zu dürfen und zwar aus folgenden Gründen. Selbst wenn man von der zufälligen araucarienähnlichen Tüpfelung absieht, so stehen die Tüpfel doch im Gegensatze zu Pinites silesiacus *Göpp.* hier auch in doppelter Reihe und zwar auch nicht einmal selten, wie *Unger* in seiner Diagnose der Peuce silesiaca *Ung.* angiebt, sondern ziemlich häufig. Die einreihigen Tüpfel sind durchaus nicht sparsi, sondern eher gedrängt zu nennen, sie scheinen sich manchmal sogar etwas abzuplatten. Die Höhe der Markstrahlen hält die Mitte der von *Göppert* auf bis 12 und von *Unger* bis 30 Zellen angegebenen Höhe, nämlich bis 22. Das Specimen nähert sich also mehr den von *Unger* beschriebenen, ohne jedoch ihnen beigeordnet werden zu können.

Von Pinites silesiacus *Göpp.* giebt ferner *Conwentz* an, dass man ihn oft leicht mit Pinites Protolarix *Göpp.* verwechseln könne. Dies würde bei dem vorliegenden Stücke nicht denkbar sein. Die so überaus häufig

auftretenden zusammengesetzten Markstrahlen in Verbindung mit den ebenso zahlreichen vertikalen und horizontalen Harzgängen schützen durchaus davor. Ausserdem habe ich an Pinites Protolarix eine so engstehende Tüpfelung wie an dem fraglichen Exemplar nie beobachtet.

Diese Punkte gestatten mir, das in Rede stehende Geschiebeholz von der Species Pinites silesiacus *Göpp.* abzutrennen.

β. Araucarites.

Von allen im mecklenburgischen Diluvium gefundenen Hölzern konnte ich nur ein einziges zu dieser Gattung ziehen. Es ist dies ein Vertreter der Species

Araucarites Rhodeanus *Göpp.*

Wimmer Flor. von Schles. ed 2 II 218.

Die Jahresringe fehlen gänzlich. Der Querschliff giebt ein sehr regelmässiges Bild gleich grosser, dickwandiger Zellen, durchzogen von ziemlich breiten Markstrahlen, die aber stets einreihig erscheinen. Die Tüpfel auf den Radialwandungen der Tracheïden stehen meist in einer Reihe, [selten nur kommen sie in zwei Reihen vor und dann natürlich in der den Araucarien ja eigenthümlichen Spiralstellung.

Weiteres ist von diesem Exemplar nicht zu bemerken.

B. Angiospermae fossiles.

a. Cupuliferae.

Von Dikotyledonenhölzern liegen mir aus dem Diluvium im ganzen 9 Exemplare vor, die aber theilweise wegen mangelnder Struktur nicht näher zu bestimmen sind.

Zu vorstehender Familie ziehe ich ein verkieseltes Holz, welches mir als ein sehr flaches, aber ziemlich grosses Stück von äusserlich dunkelbrauner, innerlich hellgrauer Farbe vorliegt. Sein Fundort ist Neu-Krenzlin, die Versteinungsart Verkieselung.

Quercites primaevus *Göpp.*
Göppert & Behrendt. Der Bernstein 1845.
Syn. Klödenia quercoides *Göpp.* in *Leonh.* und *Bronn* Jahrbuch 1839 pag. 521.
Syn. Quercinium sabulosum *Ung.* in Chloris protogaea pag. 108.

Bei dem zu beschreibenden Exemplare, welches übrigens nicht gerade gut erhalten ist, sind die die Jahresringe markirenden grossen Gefässe meist in einer oder zwei unregelmässigen Reihen angeordnet und nicht sehr zahlreich. Ihr Auftreten ist eher ein spärliches zu nennen. Die Gefässe sind ausgefüllt, Tüpfelung ist auf ihren Wänden nicht mehr wahrnehmbar, dahingegen sind die behöften Tüpfel der Libriformfasern häufig sichtbar.

Die Markstrahlen zerfallen in kleine, durchgehend einreihige und grosse von ziemlicher Breite und grosser Höhe, sodass sie den ganzen Schliff durchsetzen. In der *Göppert*'schen Diagnose wird angegeben, dass die grossen Markstrahlen bis $1/5$ ''' (*Unger* giebt $1/4$ ''' an) breit sind. Ich habe allerdings so breite nicht gefunden, wie denn auch überhaupt die grossen ziemlich spärlich in dem vorliegenden Stücke auftreten, eine Erscheinung, die mehr für Quercites transiens *Cntz.* sprechen würde. Die Anordnung der Gefässe lässt es jedoch richtiger erscheinen, das betreffende Geschiebeholz als Quercites primaevus *Göpp.* zu bezeichnen.

Als eine andre fossile Cupulifere möchte ich ein Holz in Anspruch nehmen, welches am Strande bei Lorenzhöhe bei Wismar wahrscheinlich freiliegend gefunden ist. Das Äussere dieses Exemplares ist sehr wohlerhalten, sogar Rinde und Mark sind noch wahrnehmbar, wenn auch erstere nur in ganz geringer Quantität. An einer Stelle sieht man einen Astknoten sehr schön. Er ist von hellerer Farbe, als das innen beinahe schwarzgefärbte Holz, welches in Bezug auf Versteinungsmaterial fast an Feuerstein erinnert. Das Stück selbst ist im Querschnitt elliptisch, etwa 3 cm

die kleine und 5 cm die grosse Axe lang, die Höhe ist etwa 8 cm. Die Jahresringe sind mit blossem Auge deutlich sichtbar und oval.

Ich rechne dies Holz in anbetracht des Resultates der mikroskopischen Untersuchung zu

Fegonium *Ung.*

Eine Diagnose für Fegonium hat *Unger* in seiner Chloris protogaea pag. 103 gegeben. Diese stimmt bis auf einige gleich näher zu bezeichnende Unterschiede für unser fragliches Holz. Die Jahresringe sind deutlich, die Markstrahlen einförmig und 1 bis etwa 12 Zellreihen breit, wie auch *Unger* angiebt. Auch die äussere Form unsrer Markstrahlen entspricht der von *Unger* beschriebenen und Tab. XXVII illustrirten. Die Gefässe sind gleichmässig vertheilt, vom Anfang des Jahresringes an Zahl allmählig abnehmend. Nun sind nach *Unger* ausserdem die Jahresringe über eine Linie breit, dies trifft jedoch bei unsrem Holze nicht zu. Die Jahresringe haben etwa 1,3 mm Breite. Alsdann werden die den Jahresring beginnenden Gefässe als sehr zahlreich, gegen die Herbstholzzone allmählig abnehmend geschildert. Im allgemeinen wird, wie oben erwähnt, diese Regel allerdings erfüllt, nicht aber in der besonderen Weise, wie *Unger* dies z. B. bei Fegonium vasculosum in Chloris protogaea Tab. XXVII abgebildet hat. Die Gefässe, welche im Frühlingsholze liegen, sind minder zahlreich — nie habe ich solche reichen Gefässcomplexe beobachtet — und der Unterschied in betreff der Häufigkeit der grossen und der kleinen Gefässe gleicht sich überhaupt mehr aus, ist kein so bedeutender zu nennen. Diese Unterschiede sind natürlich nicht gross genug, um unser Holz daraufhin von Fegonium überhaupt abtrennen zu können, geben aber doch zu Bedenken Anlass, es als Fegonium vasculosum anzuführen, da die Ähnlichkeit, die ja allerdings zwischen ihnen besteht, auf blosse Gattungsähnlichkeit zu reduciren sein dürfte. Hierzu kommt noch, dass, wie die makroskopische Untersuchung er-

giebt, das betreffende Holz mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Astholz ist. Um so bedenklicher erscheint es mir, es überhaupt einer auf Stammholz basirten Art unterzuordnen, da ja alle Anhaltspunkte, die ein solches Verfahren rechtfertigen können, bislang fehlen. Ich bin also genöthigt, es als eigne Species aufzustellen und zwar wähle ich zu diesem Zwecke eine Bezeichnung, die vorerst weniger Unterschiede im Bau, als nur im Fundort andeuten möge. Ich nenne diese fossile Buche

Fegonium megapolitanum n. sp. m. (Astholz).

Ligni strata concentrica distincta, circa 1,3 mm lata. Radii medullares uniformes, copiosi, 1—pluriseriales, extensi, corpore subelongato, ad latitudinem circa $^1/_4$ mm increscente. Vasa aequabiliter distributa, dissepimentis obliquis, numerosa, strata concentrica inchoantia majora, sensim minora. Cellulae ligni prosenchymatosae leptotichae.

Formatio diluvialis Meg.

b. Betulaceae.

Auch diese Familie ist unter den mecklenburgischen Geschiebehölzern vertreten und zwar durch

Betulinium tenerum *Ung.*

Dasselbe ist ein dunkelfarbiges, nicht grosses, verkieseltes Stück aus der Gegend von Grevesmühlen stammend. Es zeigt im Schliff unter dem Mikroskop durch die Versteinungsmasse ausgefüllte Hohlräume.

Der Querschliff weist durch die Lage der Markstrahlen, welche eine vielfach geschlängelte und gebogene ist, darauf hin, dass das Holz vor der Versteinung einem grossen Drucke ausgesetzt war, der diese abnorme Lagerung hervorgebracht hat. Die Gefässe stehen theils allein, theils zu zweien und sind nur spärlich vorhanden. Ihre Anordnung ist die für Betulinium massgebende. Die Markstrahlen sind äusserst häufig bis 3 Zellreihen breit und ziemlich hoch. Im Radialschliff sieht man die dünnwandigen Libriformfasern, untermischt mit den mit winzigen Poren eng besetzten Gefässen und etwas Holz-

parenchym, das in 1 bis etwa 3 Reihen nebeneinander, besonders in der Nähe von Gefässen, zu stehen scheint. Jahresringe habe ich bei der zerquetschten Beschaffenheit des Stammes nicht wahrnehmen können. Sonst ist dies Exemplar in allen Stücken völlig gleich dem Betulinium tenerum, welches *Unger* in Chlor. Prot. pag. 118 und 119 beschreibt und in Tab. XXXIV abbildet. Die Markstrahlen sind meist ausgefüllt durch eine schwarze harzige ? Masse, welche auch *Unger* im Radialschliff theilweise gezeichnet, im Tangentialschliff aber unterlassen hat anzugeben. Gerade diese Füllung gestattet uns, besonders in der Tangentialansicht, die grosse Dicke der Wandungen der parenchymatischen Markstrahlen wahrzunehmen.

In Hinsicht auf die geologischen Verhältnisse von Betulinium tenerum *Ung.* bieten sich mir aus diesem Exemplare gar keine Anhaltspunkte. Es ist weiter nichts bekannt, als dass dasselbe bei Grevesmühlen und zwar im Diluvium gefunden ist. Das von *Unger* beschriebene kommt vor im alluvialen Gerölle bei Freistadt an der Jantnitz und stammt nach *Ungers* Ausspruche aus dem Tertiär.

c. Cornaceae.

Conwentz [1]) hat in diesem Jahre einige Hölzer dieser Familie bestimmt und zwar Cornoxylon erraticum *Cntz.* und Cornoxylon Holsatiae *Cntz.*, beide aus Holstein stammend. Ich hatte Gelegenheit, in einem Holze aus Rabensteinfeld ein Glied derselben Familie kennen zu lernen und zwar ist es nach der ausführlichen und correcten Diagnose von *Conwentz* zu schliessen, dessen

Cornoxylon Holsatiae,

welches mir hier in einem dunkelfarbigen, verkieselten Exemplare vorliegt. Ich kann, soweit die Struktur des von mir untersuchten Holzes überhaupt eine genauere Untersuchung der verschiedenen Organe zuliess, die

[1]) Fossile Hölzer aus der Sammlung der königlichen geologischen Landesanstalt zu Berlin. Berlin 1882.

von *Conwentz* gegebene Diagnose fast in allen Punkten bestätigen.

Die Jahresringe waren nicht wahrzunehmen. Die sehr zahlreichen Gefässe, welche im Verein mit Tracheïden und Parenchymzellen den Holzkörper ausmachen, sind ziemlich überall von derselben Ausdehnung und liegen zerstreut, aber gleichmässig vertheilt; eine radiale Anordnung habe ich nur in sehr untergeordnetem Masse wahrnehmen können. Meist stehen die Gefässe einzeln, wie auch *Conwentz* angiebt, jedoch ist ihr Vorkommen zu zweien nicht gar so selten, wie man aus dessen Diagnose entnehmen muss. Die Gefässquerwände sind schief gerichtet zu den andern Wandungen der Gefässe und sind leiterförmig perforirt. Die Anzahl der Sprossen beträgt an diesem Exemplar über 30, wie ich mit Gewissheit constatiren kann; die genaue Maximalzahl weiss ich deshalb nicht anzugeben, weil die Querwände an ihrem peripherischen Theile meist zerstört erscheinen und selten scharf hervortreten. Dennoch konnte ich aber stellenweise eine Verzweigung der Sprossen deutlich bemerken.

Die Längswände der Gefässe sind mit Hoftüpfeln bedeckt. Bei starker Vergrösserung, ich wandte 440fache an, konnte ich auch den von *Conwentz* beschriebenen spaltenförmigen Porus derselben wahrnehmen. Derselbe läuft meist horizontal und ist gewöhnlich dementsprechend von einem concentrischen, horizontal-elliptischen Hofe umgeben. Die horizontale Streckung des Porus ist jedoch, wenn auch die häufigste, so doch nicht die ausschliesslich vorkommende. Ich habe Hoftüpfeln beobachtet, deren Porus schräg zu der Richtung der Gefässe gestreckt erschien. Der Hof zeigte dieselbe Richtung. Im allgemeinen ist es überhaupt, wenn der Porus gestreckt erscheint, Regel, dass der Hof dieselbe gleichgerichtete Streckung erleidet. Ausnahmen davon, wo also der Hof etwa vertical elliptisch, während der Porus horizontal spaltenförmig ist, oder wo, bei Streckung des Porus, der

Hof vollständig rund erscheint, sind jedoch des öfteren zu beobachten.

Die auf den Tracheïden stehenden Tüpfel haben dasselbe Aussehen, wie diejenigen auf den Gefässlängswänden.

Was endlich die Markstrahlen anbelangt, so habe ich ebenfalls wie *Conwentz* zweierlei Markstrahlen wahrgenommen, konnte jedoch die Feinheiten in der Structur ihrer Zellen nicht immer und nicht so ausgedehnt ersehen. Zwar ist bei einiger Aufmerksamkeit deutlich zu erkennen, dass die einreihigen von Zellen gebildet werden, welche von einer grösseren Höhe als tangentialen Breite sind, auch dass dieses merkwürdige Verhältniss bei den Zellen der mehrreihigen Markstrahlen nicht obwaltet, bei welchen man Ähnliches nur bei der untersten und obersten und seitlichen Zelle gewahrt, jedoch konnte ich den Bezug, in welchem die tangentiale Ansicht mit der radialen steht, bei der mangelhaften Beschaffenheit des Radialschliffes nicht ergründen. Nur verschiedenartig geformte Zellen, sehr kurze, höher als auf radialer Seite lang und etwas längere, länger als hoch, sowie weite niedrigere habe ich wahrgenommen.

Alle diese Übereinstimmungen im Bau des fraglichen Holzes mit dem des von *Conwentz* beschriebenen lassen es ziemlich unzweifelhaft erscheinen, dass wir es hier in der That mit derselben Species zu thun haben.

Anhangsweise möchte ich hier noch 2 Hölzer beschreiben, welche sich in der alten Sammlung des Rostocker mineralogischen Museums unter den mecklenburgischen Geschiebehölzern befinden, deren Fundort aber absolut unbekannt ist.

Das erste dieser Exemplare stellt sich bei näherer mikroskopischer Untersuchung als ein Lianenholz heraus, das im ganzen nur wenig von dem von *Felix* beschriebenen Helictoxylon speciosum *Fel.* aus

Antigua verschieden ist. Der Hauptunterschied liegt in der Breite und im Bau der Markstrahlen, die hier im Gegensatze zu Helictoxylon speciosum *Fel.* von 2, 3, 4 und 5, seltner von einer Reihe gebildet werden. Der geschlängelte Verlauf derselben ist im Querschnitt ein ganz ähnlicher wie der von *Felix* in seiner Dissertation abgebildete. Hingegen sind die parenchymatischen Zellen der Markstrahlen kurzgliedriger, als die von Helictoxylon speciosum *Fel.* nach dem betreffenden Bilde erscheinen. Die Markstrahlen an und für sich sind sehr häufig und ziemlich hoch stellenweise. Die Grösse der Gefässe stimmt ganz mit der von Helictoxylon speciosum *Fel.*, auch sind dieselben mit elliptischen Tüpfeln besetzt.

Ich glaube aber doch, dass die Unterschiede in der Anzahl der Markstrahlreihen und vorzüglich in dem Baue der einzelnen Zellen derselben hinreichen, um dieses Fossil von dem von *Felix* beschriebenen unterscheiden zu können. Ueber etwaige geologische Differenzen dieses

Helictoxylon species

mit Helictoxylon speciosum *Fel.* kann ich nichts berichten.

Das vorhin miterwähnte zweite Holz ist wahrscheinlich ebenfalls zu Helictoxylon *Fel.* zu rechnen. Da diesem aber die für die Bestimmung nothwendige Erhaltung der Struktur mangelt und nur die Lumina der Gefässe und somit allerdings ihre Form und Anordnung wahrnehmbar sind, so kann man wohl über die Natur des fraglichen Holzes gewisse Schlüsse ziehen und muthmassen, dass es zu dieser Gattung gehört, dies aber durchaus nicht als sicher hinstellen. In hinsicht auf die Grösse der Gefässe, die bis 0,50 mm Diameter wächst, würde unser Specimen, wenn wir überhaupt nicht fehlgeschlossen, wohl zu

Helictoxylon Roemeri *Fel.*

zu stellen sein.

III.

Fossile Hölzer, eingebettet in Glaukonitsandstein.

Wenn uns die isolirten Geschiebehölzer meist keinerlei Aufschluss geben über ihr relatives Alter, also über die Periode ihrer Vegetationszeit, so können wir bei solchen, welche im Zusammenhang mit Gesteinen auftreten, schon eher erfolgreiche Recherchen über diesen wichtigen Punkt anstellen. Wo ein solches Gestein nun wieder bestimmbare Fossilien aus der Fauna umschliesst, da wird eine Bestimmung des Alters meist nicht schwer halten und ziemlich genau auszuführen sein.

Mir liegen nun 3 Exemplare von Hölzern mit obig benanntem Begleitgestein vor, welche eine derartige Bestimmung vielleicht zulassen.

Das erste ist ein Stück aus Below, Amt Wredenhagen-Mecklenburg, stammend. Dieses, etwa von der Grösse einer Hand, liegt zur Hälfte umschlossen und arg zerbröckelt in einer Gesteinsmasse, und zwar in kurzen vierkantigen Stücken, ungefähr wie altes Eichenholz zu zerfallen pflegt, so dass ein oberflächlicher Beobachter leicht geneigt sein könnte, es ohne Weiteres als fossiles Eichenholz zu bezeichnen. Die graubraune Gesteinsmasse stellt sich bei näherer Untersuchung als Glaukonitsandstein heraus.

Das mir vorliegende Stück ist in seiner Structur wohlerhalten, jedoch sehr bröcklich und so faserig, dass ein Schliff nur mit grosser Mühe erlangt werden konnte. Es zeigt im übrigen die typischen Merkmale des Wurzelholzes von Pinites Protolarix *Göpp.* sehr schön. Die Jahresringe sind ziemlich eng und sehr deutlich. Die Herbstholzzone ist äusserst schmal, sie

besteht meistens nur aus zwei Reihen sehr englumiger Zellen. Die Mittelzone fehlt gänzlich. An den ziemlich grossen Frühlingsholzzellen konnte ich eine verhältnissmässig nur geringe Streckung in radialer Richtung wahrnehmen, oft ist die Streckung sogar tangential verlaufend. Die radialen Wandungen der Tracheïden tragen 1 bis 2 Reihen jedoch nicht besonders erhaltener Tüpfel. Die Markstrahlen sind ziemlich häufig, bis 30 Zellen hoch. Alle Zellen, besonders die Herbstholzzellen sind sehr dickwandig, was wohl in der Erhaltungsart liegt. Einige wenige Harzzellen finden sich.

Die Natur unsres Holzes als Wurzelholz ist somit zweifellos, ebenso wie seine Zugehörigkeit zu der Species Pinites Protolarix *Göpp.*

Was nun den es umschliessenden Glaukonitsandstein anbetrifft, so ist derselbe leider an und für sich in hinsicht seines Alters nicht bestimmbar. Dahingegen liefert uns seine Vergleichung mit den beiden anderen, holzführenden Glaukonitsandsteinen der Sammlung sehr gute Anhaltspunkte. Wir haben es hier, wie sich mit grösster Wahrscheinlichkeit ergiebt, mit genau demselben Sandsteine zu thun, somit also mit gleichaltrigem. Das Alter dieser beiden ist aber bestimmbar.

Der erste derselben ist ein Stück von folgenden Dimensionen: 12 cm lang, 6 cm breit und 5 cm hoch. Er führt flache Holzstücke von 1½ cm Breite und äusserst geringer Dicke. Das schwarzbraune Holz, als Coniferenholz sehr gut erkennbar, zeigt jedoch nicht mehr genügend deutliche Struktur, u n es in der Art bestimmen zu können. Nur an einem Splitter habe ich Tüpfeluug beobachten können, welche allerdings die des Pinites Protolarix sein konnte. Doch bin ich weit entfernt, auf Grund so schwacher Merkmale, es direkt als Pinites Protolarix zu bezeichnen. Es genügt, bei diesem Stücke die grosse Aehnlichkeit des Glaukonitsandsteines mit dem, das vorige Holz einschliessenden konstatiren zu können. Ausser den Holzstücken führt der Sandstein noch eine Myopsis.

Das dritte mir vorliegende Glaukonitsandsteinstück mit Holzeinschlüssen ist jedenfalls dem vorigen gleich, wie dies mit Evidenz hervorgeht. Es ist 10 cm lang, 5 cm breit und 4 cm hoch nnd führt ebenfalls schwarzbraune Holzstücke, die in ganz ähnlicher Weise geformt sind, wie diejenigen des eben beschriebenen. Sie sind ebensowenig näher bestimmbar, nur ihre Coniferennatur ist zweifellos. Wir scheinen es hier mit ganz demselben Holze zu thun zu haben.

Fraglicher Glaukonitsandstein umschliesst nun ausser den Hölzern noch ein Fossil und zwar dasselbe wie oben, eine Myopsis. Daneben liegt der Dorsallateralabdruck eines Ammoniten, der vielleicht als Abdruck eines Ammonites Parkinsoni, soweit das eben noch genau zu bestimmen, zu betrachten ist.

Aus Allem geht hervor, dass wir es hier mit einer älteren Formation, wahrscheinlich mit der mittleren Juraformation zu thun haben! In Betreff der Hölzer würde also das Alter mit Wahrscheinlichkeit, wenn auch nicht mit absoluter Gewissheit, nachgewiesen sein. Da wir nun das eine derselben als den Pinites Protolarix der Braunkohlenzeit bestimmen können, so vermögen wir somit das Alter der Species Pinites Protolarix *Göpp.* bis zum Jura hinauf zu verfolgen. Sie wird in Folge dessen bedeutend älter sein, als man bisher annehmen zu dürfen glaubte. Zwar hat schon *Conwentz* [1]) darauf hingewiesen, dass auch in der Kreideformation Pinites Protolarix *Göpp.* vorkommt, doch glaubte er, diese Hölzer auf Grund der Untersuchung besser erhaltener Exemplare später noch einmal von obiger Species abtrennen zu können. Ob dasselbe wirklich geschehen, ist mir nicht bekannt geworden. Ich würde nach diesen Untersuchungen eine solche Lostrennung allerdings nicht billigen können, sondern möchte eher

[1]) *Conwentz.* Ueber die versteinten Hölzer aus dem norddeutschen Diluvium. Diss. 1876. pag. 11. und *Conwentz.* Die fossilen Hölzer von Karlsdorf am Zopten. 1850. pag. 46, 47.

der von *Conwentz* auch angedeuteten Ansicht beitreten, dass sich, parallel den zoopaläontologischen Erfahrungen, die Species Pinites Protolarix *Göpp.* durch die verschiedenen Altersstufen von dem Jura bis zur Tertiärformation in constanter Arterhaltung hindurchgezogen hat.

Ob nun Jura überhaupt erst ihr Ausgangspunkt ist, ist nicht abzusehen einstweilen.

Als Anhang will ich hier noch kurz zweier Hölzer Erwähnung thun, die eingebettet liegen in unzweifelhaftem braunem Jurakalk. Die Stücke sind als Geschiebe in Mecklenburg gefunden. Das eine Gestein führt ein sehr dunkles Holz von etwa 3 cm Breite und 2 mm Dicke, das andre ein gleichfarbiges, etwas schmäleres Stück von ebenfalls geringer Dicke. Die Hölzer sind beide verkieselt.

Leider ist bei ihnen eine nähere Bestimmung unmöglich. Der Längsschliff ist strukturlos, der Querschnitt zeigt bei der sehr geringen Fläche, die er zu bieten vermag, keine Jahresringe, giebt uns aber über die allgemeine Natur der Hölzer Aufschluss. Sie sind beide

Coniferenhölzer.

III.
Fossile Hölzer des Sternberger Gesteins.

Genaueren Aufschluss über ihr relatives Alter geben uns die unter obigem Namen zusammengefassten Hölzer. Bisher war ein solches Vorkommen von Hölzern im Sternberger Sandsteine nur wenig bekannt. Boll sagt z. B. in seiner „Geognosie der deutschen Ostseeländer“ pag. 107: „Petrificirtes Holz ist im Sternberger Kuchen sehr selten, ein einzigmal sah ich ein von Bohrwürmern (Teredina) durchbohrtes Stück.“ Dasselbe scheint ausserdem nicht näher untersucht worden zu sein. Ich hatte nun das Glück, durch die Güte des Herrn Professor *E. Geinitz* eine Anzahl von solchen Hölzern des Sternberger Gesteins zur Untersuchung zu erhalten und werde in folgendem die Resultate derselben geben.

Wichtig ist an den betreffenden Hölzern einestheils, dass man ihr Alter genau zu bestimmen vermag und anderntheils, dass man sich ein vollkommen sicheres Bild ihrer Geschichte entwerfen kann.

Sie sind jedenfalls Schwemmhölzer. Durch die Fluthen hinweggeführt von ihrem Vegetationsplatze, sanken die Stämme, nachdem sie etwa auf die Weise welche *Conwentz* in seiner Dissertation pag. 13 veranschaulicht, zerkleinert waren und nachdem sie sich vollgesogen von Wasser, in Folge der so erlangten Schwere zu Boden. Hier wurden sie von dem sich fortwährend bildenden Sternberger Sandsteine umgeben, in welcher Hülle sie sich allmälig silificirten. Nach Trockenlegung des Grundes wurden die Sandsteinschichten theilweise zerstört und nun die einzelnen Gesteinstücke als Geschiebe zerstreut und theilweise geglättet, in welchem Zustande wir sie jetzt auffinden. Die Geschiebe werden also nicht weit von dem primären Platze entfernt gefunden werden.

Leider ist dieser aber noch nicht bekannt. Er würde jedenfalls ein guter Fundort für fossile Hölzer sein und mancherlei Licht über die Floraverhältnisse jener Epoche verbreiten.

Das Alter des Sternberger Gesteins ist in Folge mannigfacher Untersuchungen mit Sicherheit bekannt: Es gehört zum Ober-Oligocän. Die von ihm eingeschlossenen Hölzer sind natürlich gleichaltrig. Es ist hiemit das Alter der gefundenen Holzindividuen jedenfalls sicher eruirt, ob auch das Alter der verschiedenen Species, welchen sie angehören, bleibt dahingestellt. Die Species können ja älter sein, die Hölzer aber an und für sich, mit welchen wir es hier zu thun haben, sind sicher in der Tertiärzeit, in der Zeit des Ober-Oligocäns gewachsen.

Bevor ich nun zu der Bestimmung der einzelnen Exemplare unserer Tertiärhölzer übergehe, will ich kurz die makroskopische Beschreibung derselben vorausschicken.

Der Sternberger Sandstein, in dessen Verbindung die bezüglichen Hölzer stets auftreten, ein heller, eisenschüssiger Sandstein, ist in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften schon so oft und ausführlich behandelt, dass ich von einer näheren Beschreibung abstehen zu müssen glaubte. Die Hölzer liegen meist eingebettet in ihm. Sie sind sämmtlich verkieselt. Ihre Farbe ist eine eigenthümlich aschgraue, wie ich sie sonst an Kieselhölzern wenig beobachtet habe, selten, wie es scheint, eine rostbraune. Sie sind meist sehr spröde, wie aus dem splittrigen, rauhen Bruche zu schliessen. Eine Glättung der Hölzer selbst ist nirgends wahrzunehmen. Es ist dies eine Erscheinung, welche mit Leichtigkeit auf den Umstand zurückzuführen ist, dass der Sandstein als eine schützende Hülle sie vor jeder reibenden Thätigkeit bewahrte. Auch selbst bei denjenigen Stücken, welche nicht mehr in directem, äusserlichem Zusammenhange mit dem Gesteine stehen, ist keinerlei Reibungswirkung wahrzunehmen.

Was nun einige andere Eigenschaften, wie Spaltbarkeit u. s. w. anbelangt, so ist in betreff dieser, ebenso wenig wie in bezug auf ihre Erhaltungsart, irgend etwas sie von den isolirten Geschiebehölzern Unterscheidendes zu bemerken. Einer Eigenthümlichkeit möchte ich jedoch noch Erwähnung thun, einer Eigenthümlichkeit, welche ich sonst an' keinem der vorhergehenden Hölzer beobachtet habe. Fast alle Hölzer des Sternberger Gesteins zeigen nämlich eine Erscheinung, die unter anderen auch schon von *Göppert* an einem aus der Kreidezeit stammenden Holze Cupressinoxylon ucranicum *Göpp.* beobachtet worden. Sie sind fast genau in derselben Weise durchbohrt, wie *Göppert* es an beregtem Stücke in seiner Monographie der Coniferen Taf. 2 b, Fig. I abbildet. Er erklärt die Gänge als von Teredo oder Fistularia gebohrt. Dieselbe Erklärung möchte ich auch für die vorliegenden Erscheinungen in Anspruch nehmen, nur lassen sich dieselben in unserem Falle genauer bestimmen, sie stammen nach den Untersuchungen *Wiechmann's* her von Teredo navalis. Ausgefüllt sind die Bohrlöcher theils von Chalcedon, theils von dem ächten, oberoligocänen Sandsteine, wie der mikroskopische Befund mit Sicherheit ergiebt.

Leider sind die Resultate der mikroskopischen Untersuchung unsrer Hölzer nach anderen Richtungen hin nicht immer von derselben Unzweideutigkeit. Wie bei Verkieselungen vielfach der Fall, so sind auch bei den Sternberger Exemplaren die zarteren Organe oder Theile von Organen meist nicht in dem Masse erhalten, um auf Grund dieser eine Bestimmung wagen zu dürfen. Aus diesen Gründen gelang es mir nur, 3 Hölzer sicher bestimmen zu können. Trotzdem aber glaubte ich doch, in anbetracht der Bedeutung der Sternberger Hölzer, am richtigsten zu verfahren, wenn ich die Untersuchungen sämmtlicher Exemplare, auch die weniger erfolgreichen, hierhersetzte und so gewissermassen katalogartig diesen, übrigens nur aus 7 Nummern bestehenden Theil des Rostocker Mineralogischen Museums behandelte.

Mikroskopische Untersuchung, Bestimmung und specielle Beschreibung der Hölzer.

Das erste vorliegende Holz besteht aus mehreren kleineren Trümmern voller Bohrlöcher, welch letztere durch eine gelbe, homogene Masse ausgefüllt sind. Es ist in seiner Struktur nur schlecht erhalten. — Jahresringe sind nicht wahrnehmbar. Die Markstrahlen scheinen im ganzen nur niedrig zu sein, ich habe wenigstens nur bis 15 übereinanderstehende Zellen gezählt. Im Radialschliff erscheinen die einzelnen Markstrahlzellen mässig hoch, etwa so hoch wie die anstehenden Prosenchymzellen breit sind. Irgend welche Tüpfelung ist weder auf den parenchymatischen Markstrahlzellwandungen noch auf den radialen Wänden der Prosenchymzellen bemerkbar. Ausser den letzteren, den Tracheïden, habe ich keine weiteren den Holzkörper bildenden Organe beobachtet. Dies kennzeichnet das betreffende Holz als Coniferenholz. Das Fehlen der harzführenden Zellen — sie können jedenfalls, wenn sie vorkommen, nur selten sein — weist von vorneherein die Verwandtschaft der Cupressineen zurück. Ich schliesse daher wohl nicht fehl, wenn ich das betreffende Holz in hinblick auf den Gesammteindruck als zu den

Abietineen

gehörig bezeichne.

Lohnender gestaltet sich die Untersuchung bei einem anderen der betreffenden Sammlung entnommenen Exemplare. Dies Holz, in gleicher Weise wie voriges angebohrt, ist ein mässig grosses Stück von grauer Farbe. Die mikroskopische Behandlung lässt es als den von *Unger* und *Göppert* beschriebenen Piniten

Pinites acerosus *Göpp. (Ung.* sp.*)*

Monographie der foss. Coniferen pag. 217.

Syn.: Peuce acerosa *Ung.* in

Chl. pr. pag. 14 Tab. III, Fig. 1—4

erkennen. Die Diagnosen haben sowohl *Unger* als *Göppert* an den bezüglichen Stellen gegeben, dieselben unterscheiden sich nicht.

Das mir zur Untersuchung vorliegende Stück zeigt nun ganz den Charakter dieses fossilen holzes in allen wesentlichen Punkten und differirt nur in hinsicht der Breite der Jahresringe und der Höhe der Markstrahlen, so zwar, dass die Jahresringe gewöhnlich unter 2 mm Breite bleiben und die Markstrahlen eine etwas grössere Höhe, bis 36 übereinanderstehende Zellreihen, erreichen. Ausserdem ist die Herbstholzzone an unsrem Holze schmäler. Ich glaube aber nicht, dass diese Unterschiede zu der Aufstellung einer neuen Species berechtigen; weit wahrscheinlicher dürfte es sein, dass dasselbe dem von *Unger* beschriebenen Specimen als Ast- oder Wurzelholz unterzuordnen ist. Am ersten würde man es für Wurzelholz wegen der nur geringen Breite der Herbstholzzone zu halten geneigt sein. Ein Blick auf den Querschliff lehrt jedoch sofort, dass es durchaus kein Wurzelholz ist, denn es zeigt die 3 Jahresringe vollkommen deutlich. Als Astholz kann man es schon der geringen Breite der äusseren Zone und ihres ziemlich schroffen Absetzens gegen die innere Zone halber nicht bezeichnen. Es erübrigt also nur noch seine Stammholznatur, und nun möchte ich die Frage aufwerfen, ob nicht vielleicht die Species selbst auf Grund eines Astholzes aufgestellt worden. Betrachten wir beispielsweise das Fossil, das *Unger* in seiner Chloris protogaea Tab. III. Fig. 1, 2, 3, 4 abgebildet hat, so spricht wohl gegen eine Bejahung der Frage nichts Wesentliches. Das ganz allmählige Uebergehen der Zonen in einander, die grössere Ausbildung des Herbstholzes und die geringe Abplattung seiner Zellen dürften jedenfalls mit demselben Rechte, mit welchem sie als Artunterscheidung benutzt sind, auf die Astholznatur hinweisen. Auch in der *Unger*'schen Beschreibung würde höchstens die dort angegebene Geradheit der Jahresringe und die sich daraus folgernde grosse Dicke des Holzes hiegegen sprechen, aber auch nur scheinbar, denn diese Geradheit der Ringe kann ebenso gut von einem zufälligen starken Drucke auf

das noch frische Holz herrühren. Nichtsdestoweniger bin ich aber weit entfernt, auf Grund einer einzigen Abbildung, ohne das Original selbst gesehen zu haben, über die betreffende Natur dieses Specimens urtheilen zu wollen. Ich erwähne Obiges nur als möglich. Die Differenzen des Sternberger Holzes mögen ja auch auf andre Gründe zurückzuführen sein. Vielleicht, dass sie als von besonderen, andersartigen Bodenverhältnissen, oder durch den klimatischen Einfluss verursacht, oder von diesen ähnlichen Umständen herrührend, anzusehen sind.

Im übrigen, überhaupt in der Hauptsache, ist der innere Bau unsres Holzes ganz der von *Unger* beschriebene und illustrirte. Die das Frühlingsholz bildenden Tracheïden sind sehr weit und dünnwandig, während die die Herbstholzzone ausmachenden sehr eng, fast ohne ein bemerkbares Lumen erscheinen. Ihre Wände sind natürlich dementsprechend dicker. Die Tüpfelung auf den Tracheïden war nur sehr schwach zu bemerken. Kleine, kaum als Hoftüpfel zu erkennende Tüpfel (den Porus habe ich nirgends gesehen) stehen in drei oder zwei Reihen, wie es scheint zumeist in dreien, sehr dicht auf den Radialwandungen der breiteren Zellen. Tüpfelung der engeren Holzzellen habe ich nicht beobachtet.

Die Markstrahlzellen, welche eine äusserst feine, zierliche Form besitzen, sind von radialer Seite gesehen etwa $1/4$ so hoch, wie die anliegenden Frühlingsholzzellen breit sind. Die Markstrahlen selbst sind stets einreihig und wie oben erwähnt bis 36 Zellreihen hoch.

In hinblick auf diese für Pinites acerosus charakteristischen Kennzeichen kann ich das vorliegende Exemplar mit guten Gründen zu dieser Species ziehen.

Als drittes Exemplar aus der Sammlung der Sternberger Hölzer erwähne ich ein im Sternberger Sandstein eingebettetes Stück von 10 cm Länge, 9 cm Breite und mässiger Dicke. Es ist von einer solchen Unmasse jetzt ausgefüllter Bohrkanäle durchlöchert und zwar nach allen

Richtungen hin, dass seine Erhaltung als Ganzes merkwürdig erscheinen muss.

Die mikroskopische Untersuchung ergab folgendes: Die Jahresringe scheinen gänzlich zu fehlen, oder sind doch sehr weit. Die prosenchymatischen Holzzellen sind ziemlich dünnwandig, lassen aber keine Tüpfelung erkennen. Die Markstrahlen erreichen eine Höhe von 30 Stockwerken. Die einzelne Markstrahlzelle ist radialerseits etwa $^1/_3$ bis $^1/_2$ so hoch, wie die Prosenchymzellen d. h. die weiteren breit sind. Sie besitzt also auch noch einen ziemlich zierlichen Bau. Harzzellen oder Harzgänge habe ich nicht bemerkt. Hiernach ist dies Holz wahrscheinlich den

Abietineen

einzureihen, ob es aber zu Pinites oder Araucarites oder zu den anderen Gattungen zu rechnen ist, darüber kann uns das mikroskopische Bild keinerlei Aufschluss geben.

Ein anderes, ebenfalls im echten Sternberger Sandstein liegendes, dem vorigen äusserlich sehr ähnliches Holz, hat eine Ausdehnung von 11 cm Länge und 4 cm Breite und weist gleichermassen zahlreiche Spuren der zerstörenden Thätigkeit von Teredo auf.

Mikroskopisch betrachtet ergiebt es eine so schlechte Erhaltung seiner Elementarorgane, dass man weder etwas über die Höhe und den Bau der Markstrahlen, noch über die Jahresringe, überhaupt irgend welche feineren Unterscheidungsmittel erkennen kann. Nur seine Natur als

Coniferenholz

ist mit Sicherheit wahrzunehmen.

Bestimmter fällt das Resultat der Untersuchung des folgenden Exemplars aus. Ein eisenschüssiger Sandstein zeigt eingelagert eine Anzahl rostbrauner Hölzer, welche alle demselben Stücke angehören. Die Struktur dieser Hölzer ist eine sehr faserige.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt eine gute Erhaltung derselben in ihren Organen. Das Holz ist zusammengesetzt aus Gefässen und Libriformfasern, andre

parenchymatische Zellen oder etwaige Tracheïden habe ich nicht wahrnehmen können.

Die Markstrahlen sind, tangential gesehen, ziemlich grosszellig und zwei- bis dreireihig; einreihige habe ich nicht bemerkt, doch können dieselben, sowie vereinzelte aus noch mehr Reihen gebildete wohl vorkommen, da die Flächen, welche ich übersah, zu klein waren, um darauf hin allgemein urtheilen zu können. Aus demselben Grunde konnte ich auch über etwaige Jahresringe nichts berichten. Die Höhe der Markstrahlen ist eine nur geringe, höchstens bis 20 Zellreihen hoch. Da sie nun ausserdem in ziemlicher Menge vorkommen, so erhalten die dazwischen liegenden Libriformfasern in Folge dessen einen geschlängelten Verlauf.

Die Gefässe sind gross und zahlreich zu nennen und scheinen gleichmässig vertheilt zu sein. Sie stehen entweder einzeln oder, was sehr häufig und daher gerade für dies Holz charakteristisch ist, in radialen Reihen zu zweien oder dreien, manchmal mit seitlicher Verzweigung, angeordnet. Ich habe jedoch auch eine aus 5 Gefässen gebildete, radiale Reihe angetroffen. Die mittleren Glieder solcher aus mehr als 2 Gefässen gebildeten Reihen sind oft in radialer Richtung sehr verflacht. Ausgefüllt sind die Gefässe meistens durch die Versteinungsmasse, wie man im Querschnitt gut bemerkt. Diese Ausfüllung giebt durch ihre zahlreichen Risse ein Bild, als ob jedes Gefäss in viele kleinere unregelmässige Zellen getheilt sei, eine Täuschung, welche leicht durch Vergleichung mit anderen nicht ausgefüllten Gefässen als solche erkannt wird. Die Gefässquerwände sind mehr oder minder geneigt zu der Horizontalrichtung. Auf den Längswänden der Gefässe scheinen feine Spalten in mässiger Entfernung von einander zu stehen.

Von allen Laubhölzern der Jetztwelt, welche ich zur Vergleichung mit diesem Fossil herangezogen, — und ich habe eine ganz beträchtliche Zahl einheimischer und exotischer Gewächse hierzu benutzt — zeigte keins

einen ihm in dem Masse auch nur annähernd ähnlichen Bau wie Swietenia mahagoni. Das mikroskopische Bild dieses Holzes ist, noch unterstützt durch die einem Fossil ziemlich ähnliche braune Farbe, fast genau dasselbe, wie das unsres fraglichen Holzes. Ich möchte letzteres deshalb zu der Gattung Swietenioxylon *Hoffm.* ziehen und schlage vor, es in Hinsicht auf die sicher bestimmte Zeit seiner Vegetation zu bezeichnen als

Swietenioxylon Sternbergense m. n. sp.

Ligni strata concentrica non distincta (?). Lignum e cellulis prosenchymatosis et vasibus compositum. Vasa uniformia, numerosa, magna, aequabiliter distributa, saepe radialiter disposita. Radii medullares uniformes, copiosi, bi-triseriales, corpore brevi.

Formatio tertiaria Sternbergiae Meg.

Nehmen wir an, dass die Vegetationsverhältnisse von Swietenia sich gleichgeblieben sind, und wir haben keinen Grund daran zu zweifeln, so können wir daraus auf das Klima Mecklenburgs zur Zeit der Bildung des Sternberger Gesteins schliessen. Es muss hier den Bedingungen des Vorkommens von Swietenia nach ein heisses Klima geherrscht haben.

Ein weiteres Exemplar eines Holzes, welches in Zusmmenhang mit dem Sternberger Sandstein bei Penzin gefunden ist, will ich hier nur kurz anführen, da seine schlechte Erhaltung keinerlei genauere Bestimmung zulässt. Die nur noch wenig sichtbare Struktur kennzeichnet es als

Coniferenholz.

Die Suite der in der Rostocker Sammlung enthaltenen Sternberger Hölzer wird beschlossen von einem kleineren Stücke, das im Gegensatze zu den vorherigen nicht mehr in äusserem Zusammenhange mit dem Sandsteine ist, mit ihnen aber wiederum die vielen Bohrlöcher von Teredo navalis gemeinsam hat. Die Teredolöcher treten in diesem Holze so zahlreich auf, dass nur noch kleine Balken Holzmaterials überall zwischen ihnen stehen geblieben sind.

Die mikroskopische Betrachtung liess aus dem Querschnitte nur wenig ersehen. Um die Weite der Jahresringe beobachten zu können, sind die beregten Balken zu schmal. Die Zellen haben ein mässig weites Lumen, diejenigen der Herbstholzzone sind etwas abgeplattet und daher enger.

Im Tangentialschliff treten die Markstrahlen scharf hervor. Sie stehen theils in einer Reihe, theils in mehreren. In letzterem Falle, der übrigens ziemlich häufig ist, schliessen sie stets einen horizontalen Harzgang ein. Die einreihigen Markstrahlen erreichen eine Maximalhöhe von 22 übereinanderliegenden Zellen, während die mehrreihigen im ganzen niedriger erscheinen.

Auf dem Radialschliff sieht man, besonders bei schwacher Vergrösserung, die Jahresgrenzen sehr deutlich; nach dieser Ansicht müssen dieselben durchweg etwa $^1/_2$—$^3/_4$ mm an Breite betragen. Tüpfelung ist auf den schlecht conservirten Wandungen der prosenchymatischen Zellen nicht wahrzunehmen, ebensowenig lässt sich über Tüpfelung der radialen Markstrahlenzellwände etwas sagen.

Trotzdem aber scheinen mir die erkennbaren Eigenthümlichkeiten in der Struktur dieses Holzes zu genügen, um es mit ziemlicher Sicherheit bestimmen zu können. Die obigen Punkte weisen hin auf

Pinites silesiacus *Göpp.*

Göppert. Monogr. d. foss. Conif. pag. 221 Taf. 33 Fig. 5 u. 6 und Taf. 34 Fig. 1—2.

Syn. Peuce silesiaca *Ung.*

Unger. Genera et species plantarum fossilium.

Schimper. Traité de paléontologie végétale. Bd. II.

Syn. Pityoxylon silesiacum *Kraus.*

Kleine Unterschiede, beispielsweise in der Zellbreite, kommen allerdings vor, können aber nicht als so wichtig anerkannt werden, um die Identificierung unsres Holzes mit obiger Species zu verbieten.

Zurückblickend auf die gesammte Arbeit, will ich nun kurz das Resultat in einer Aufzählung der von mir bestimmten, sämmtlich im Diluvium Mecklenburgs gefundenen Hölzer niederlegen.

1. Hölzer, ihrem Alter nach unbestimmt.
   a. Coniferen.
      Cupressineen:
         Cupressinoxylon Hartigii *Göpp*
      Abietineen:
         Pinites Protolarix *Göpp.*
         Pinites n. sp.
         Pinites araucarioïdes *Hoffm.*
         Araucarites Rhodeanus *Göpp.*
   b. Laubhölzer.
      Cupuliferen:
         Quercites primaevus *Göpp.*
         Fegonium megapolitanum *Hoffm.*
      Betulaceen:
         Betulinium tenerum *Ung.*
      Cornaceen:
         Cornoxylon Holsatiae *Cntz.*

(Helictoxylon species und Helictoxylon Roemeri ? *Fel.)*

2. Hölzer, wahrscheinlch aus dem Jura stammend.
         Pinites Protolarix *Göpp.*
3. Hölzer, aus dem Ober-Oligocän stammend.
   a. Coniferen:
         Pinites acerosus *Göpp.*
         Pinites silesiacus *Göpp.*
   b. Laubhölzer:
         Swietenioxylon Sternbergense *Hoffm.*

Miscellen zur Flora von Rostock.

I. Von den pflanzengeographischen Gebieten, die Boll aufstellte, reicht auch das Sandgebiet bis Rostock. Man kann sich, wenn man mit der Eisenbahn von Kleinen kommt, leicht davon überzeugen. Bei Kleinen — westlich von der Nordspitze des Schweriner See's — sehen wir noch Buchenwald, dann treffen wir unausgesetzt Kieferwald und Kartoffelfelder, die Böschungen sind häufig mit *Calluna*, *Epilobium*, *angustifolium* bewachsen. Bei Blankenberg, welches innerhalb der Boll'schen Grenzen der Sandflora liegt, sehen wir blaue Lupinen in grosser Menge gebaut. Aber auch weiter nach Nordosten bleibt der Kieferwald und der Kartoffelacker vorwiegend, nur an Wasserläufen unterbrechen dann und wann Eichen die Einförmigkeit der Gegend, z. B. bei Bützow bei der Vierburg. Bei Schwaan treffen wir dann eine exquisite Sandflora: *Pulsatilla pratensis*, *Dianthus Carthusianorum*, *Veronica spicata*, *Helichrysum arenarium*, *Jasione montana*, *Helianthemum Chamaecistus* etc. sind hier tonangebend. Im Pölchower Holz treffen wir dann 1 Meile vor Rostock am linken Warnowufer wieder Buchenwald.

Es erstreckt sich also das Gebiet der Sandflora am rechten Warnowufer von Sternberg aus bis fast nach Rostock. In unmittelbarer Nähe von Rostock kommen *Dianthus Carthusianorum* und *Veronica spicata*, *Pulsatilla pratensis* etc. noch vor, jedoch selten und nur auf dem rechten Warnowufer.

Auch andere Bewohner des Sandgebiets sind zerstreut gefunden: *Plantago arenaria*, *Illecebrum verticillatum*, *Arabis arenosa* und *Euphorbia Cyparissias* auf dem l. Warnowufer; diese sind aber wahrscheinlich einge-

schleppt und haben sich meist sehr unbeständig gezeigt. Der Typus der Sandflora ist jedoch in diesem Ausläufer des Gebiets nicht mehr rein, wie schon der Umstand beweist, dass *Tussilago Farfara*, eine Lehmpflanze, an den Böschungen der Eisenbahn auf der geschilderten Strecke sehr häufig ist.

Auch die Flora von Güstrow enthält noch manche Arten, die auf Sand deuten, während andrerseits auch speciell dem Buchengebiet angehörige Pflanzen vorkommen.

Es erstreckt sich also das Sandgebiet über das ganze Stromgebiet der Nebel, das Quellgebiet der Recknitz [1]) und das rechte Ufer der Oberwarnow. Wie es mit dem linken Warnowufer steht, kann ich nicht sagen, bei Rostock gehört diese Seite zum Buchengebiet, auch weiter stromaufwärts scheint es so zu sein.

Im eigentlichen Buchengebiet bei Doberan etc. kommt weder *Dianthus Carthusianorum*, noch *Veronica spicata*, *Anemone pratensis*, *Helianthemum Chamaecistus* etc. vor.

Friedrichsort, den 11. September 1882.

Ernst H. L. Krause.

---

[1]) Bis Tessin ?

II. Die Waldbäume.

In den meisten Floren vermisst man ausführlichere Angaben über die Verbreitung der Waldbäume. Fast stets findet man bei *Fagus*, *Quercus* und *Pinus* gleichmässig die Angabe „in Wäldern". Und doch ist gerade das Vorherrschen des einen oder anderen Waldbaumes in einer Gegend von grösserer pflanzengeographischer Bedeutung als das Vorkommen dieser oder jener Seltenheit. Auch ist es nicht ohne Interesse zu erfahren, welche Höhe und welchen Umfang jede Baumart durchschnittlich erreicht, und welche Grösse die ältesten Bäume des Gebiets erreicht haben.

Die Wälder im Gebiet der Rostocker Flora bestehen teils aus Eichen, teils aus Buchen, teils aus Kiefern.

Die Eiche herrscht in der Rostocker Heide, die Buche in der Doberaner Gegend, die Kiefer bei Schwaan vor.

Die Buchenwälder bei Doberan sind in der Niederung stark mit Eichen *(Q pedunc.)* durchsetzt, auch *Acer platanoides* kommt hier häufiger vor. Längs der Wasserläufe finden sich Ellernbrüche mit *Ribes rubrum.* Kiefern finden sich nur selten in kleinen Gruppen.

Von den in der Fl. v. Rost. häufiger erwähnten Waldungen gehören in dieses Gebiet: Mönkweden, Walkmüller Holz, Hütter Wohld, Ivendorfer Forst, [1]) Buchenberg, Kellerswald, Grosser Wohld am Heil. Damm; ferner das Pölchower Holz und die Sildemower Liep. Letztere besteht jetzt zum grössten Theil aus Fichten, die überhaupt bei uns nicht heimisch sind; die Flora des Wäldchens zwingt uns, dasselbe hierher zu rechnen. Auch die Barnstorfer Tannen, jetzt fast ganz

---

[1]) Das hier angepflanzte Nadelholz gedeiht schlecht und wird von *Trametes radiciperda* arg heimgesucht.

aus Kiefern bestehend, gehören hierher. Die Kiefer ist hier künstlich eingeführt und gedeiht sehr schlecht.

Eine zweite Gruppe von Buchenwäldern finden wir auf dem rechten Warnowufer zwischen Sand- und Heidegebiet eingeschoben. Es sind: die Schwinskuhl, die Nienhäger Koppel, die Häschendorfer (Süder- und Oster-) Hölzer, der südöstliche Theil der Rostocker Heide (Stuthof), die Wälder bei Lüsewitz und Gr. Freienholz.

Diese Wälder sind alle mehr oder minder sumpfig im Gegensatz zu den buchenbewachsenen Hügeln im Süden von Doberan. *Salix caprea, aurita* und *pentandra Ribes nigrum* und besonders *Corylus Avellana* bilden in diesen Wäldern ein reichliches Unterholz. Eichen sind zwischen den Buchen häufig. In demselben Gebiet liegen die aus Kiefern bestehenden Oldendorfer Tannen; die Kiefer gedeiht hier sehr schlecht.

Die Kiefer bildet bei Schwaan auf dem rechten Warnowufer grosse Bestände, diese haben alle schlechten Eigenschaften der märkischen „Heiden", deren interessante und seltene Pflanzen jedoch fehlen. Von Sträuchern überwiegen *Sarothamnus scoparius* und *Calluna*. Zu demselben Gebiet gehören die Holzungen bei Hohen Schwarfs, Kösterbeck und die Kramonstannen. In letzteren ist der äusserste Standort von *Veronica spicata* und *Dianthus Carthusianorum*.

Die Spitze dieses in das Buchengebiet vorgeschobenen Keiles von Kieferwäldern bildeten einst die Bartelsdorfer Tannen, die jetzt abgeholzt sind; auch die Kiefernschläge bei der Sehlsdorfer Fähre sind noch hierher zu ziehen.

Ausserdem occupirt die Kiefer einen beträchtlichen Teil der Rostock-Ribnitzer Heide, die wir im folgenden im Zusammenhang besprechen wollen.

Das floristische Gebiet der Rostocker Heide ist ein sehr kleines. Am reinsten ausgeprägt ist der Character der Heideflora auf dem unbewaldeten Moor zwischen Gross Müritz und Dierhagen. Die eigentlichen

Characterpflanzen des Gebiets sind *Myrica Gale*, *Erica tetralix*[1]) und *Osmunda regalis*; soweit wie diese vorkommen, bezw. die letzte häufig ist, nehmen wir Heidegebiet an. Den südöstlichen Teil des Rostocker Waldes rechneten wir schon mit den benachbarten Wäldern zum Buchengebiet, die Gegend von Ribnitz und Körkwitz sieht nicht viel besser aus als die Schwaaner; hier kommt sogar noch *Arabis arenosa* vor und es wäre zu untersuchen, ob nicht vielleicht das Gebiet der Sandflora längs der Recknitz bis hierher sich erstreckt. Es bleibt also nur ein kleiner Bezirk als Heidewald im engeren Sinn übrig. Dieser ist der Hauptsache nach ein Eichenwald, an dem *Quercus sessiliflora* einen ganz beträchtlichen Antheil hat. Kiefern und Buchen dringen einzeln und in grösseren Beständen vielfach in diesen Eichwald vor.

Acer campestre und *Pseudoplatanus*, *Carpinus Betulus*, *Betula pubescens* und *verrucosa*, *Sorbus aucuparia* und *torminalis*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus campestris*, *Pirus malus* und *communis*, *Rhamnus cathartica*, *Frangula Alnus*, *Hedera Helix*, *Lonicera Periclymenum*, *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium* kommen teils häufiger teils seltener vor; an den Wasserläufen bildet *Alnus glutinosa* grosse Bestände; mit ihr kommt *Ribes rubrum* vor. Auf Lichtungen wächst *Juniperus communis* an den trockenen, *Myrica Gale* mit *Salix aurita* und *repens*, *Erica* und *Calluna*, *Empetrum nigrum* etc. an den feuchten Stellen.

Vom Menschen sind *Picea excelsa*, *Abies pectinata*, *Larix europaea*, *Pinus Strobus*, *P. Mughus*, *Quercus palustris*, *Alnus incana*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus racemosa* eingeführt, die sehr verschieden gut gedeihen.

Eine Uebersicht der grössten Bäume und Sträucher des Gebiets soll später folgen.

Ernst H. L. Krause.

---

[1]) *Erica Tetralix* kommt auch versprengt vor. Ich fand sie einmal im Dummerstorfer Holz; sie ist sogar bei Güstrow gefunden (Simonis mscr.).

Kleine Mittheilungen.

Vom Gymnasialdirektor Dr. **K. E. H. Krause** in Rostock.

1.

Zur Flora von Rostock.

Die nachstehend zur Flora von Rostock nachzutragenden Fundorte beruhen fast sämmtlich auf den Sammlungen meines Sohnes stud. jur. Ludwig Krause, einige auf eigenen Funden und denen meines Sohnes Dr. med. Ernst H. L. Krause. Die Rosen habe ich vorläufig bestimmt, dieses Genus bedarf noch näherer Untersuchung. Mittheilungen anderer sind mit deren Namen bezeichnet.

Pteris aquilina L. Ähnliche und grössere Riesenexemplare wie Jahrg. 35, S. 130 angegeben, finden sich mehrfach in der Rostocker Heide.

Asplenium Filix Femina Bernh. Mit rothem Stiel: Stuthöfer, Markgrafenheider und Torfbrücker Schneise (Rost. Heide), Heidenholz, Hütter Wohld.

Phegopteris polypodioïdes Fée. Auch im Heidenholz.

Ph. Dryopteris Fée. Barnstorfer Tannen. Heidenholz, in Menge.

Polystichum spinulosum β. dilatatum Hoffm.: Noch die Fiedern dritten Grades mit Gabelbildung fand Herr v. Seemen, nach freundlicher Mittheilung, 1881 am Schnatermann.

Aspidium aculeatum Sw. ist ausgerottet, da die Fundstelle in Ackerland gelegt ist.

Ophioglossum vulgatum L.: am Conventer See in dichten Rasen.

Botrychium Matricariae Spr. ist bei Warnemünde in den Ostdünen, wo es Prof. Roeper fand, durch Ausgrabung einer Kuhtränke ausgerottet.

Potamogeton pectinatus L., v. scoparius Wallr.: Conventer See, Salzen Wiesen am Heil. Damm.

P. praelongus Wulf. Dethardings Fundstelle ist der Kösterbecker Mühlteich, im Kessiner fand ihn Clasen.

Ruppia maritima L.: noch oberhalb Ollendorf in der Warnow, im Süsswasser, in der Form *rostellata.*

Zannichellia polycarpa Nolte, wenn wirklich nur eine Form von *Z. palustris*, kommt auch bei uns vor. Bei Warnemünde wurde ein Exemplar gefunden, zu dem die Nolte'sche Diagnose völlig passt.

Sagittaria sagittifolia L. Ausser den flutenden lang linearischen und den aufrechten pfeilförmigen Blättern, auch schwimmende elliptische: 1881 Rostock, an der Mühlenbrücke, vor dem Lachsstieg.

Lemna gibba L. Gr. Müritz.

Typha angustifolia L.: Im Conventer See in Menge.

Molinia coerulea β arundinacea Schrk. Gross Müritz etc.

Poa sylvatica Vill: Ganz typisch, aber Stengel stielrund, als Quecken-Unkraut in meinem Garten.

Bromus arvensis L.: Vor Dalwitzhof am Landweg bei den Schlehen; Graal.

Bromus mollis L. kommt mit rauhen Rispenästen und behaarten, auch fast kahlen Ährchen vor; Mühlendamm, Verbindungsweg.

Triticum arenarium Roeper. Unteres Ährchen auch einzeln stehend, auch mehrere übereinander einzeln. — Mit monströs verzweigter Ähre: Dünen nach Dietrichshagen zu. (1881 v. Seemen). Vergl. über *Triticum repens* mit umgekehrter Ärchenbildung, Archiv 35, 125.

Triticum vulgare Vill. Es kommt Sommerweizen und Winterweizen mit und ohne Grannen vor. Winterweizen ohne Grannen auch als *velutinum:* Rickthal, Kassebohm. Auch *T. turgidum L.* als *β. velutinum:* Kassebohm.

Triticum caninum var. gracilis Lange: Schnatermann im hohen Holz; spannelang. (v. Seemen 1881 nach briefl. Mitth. — bestimmt von v. Uechtritz.)

Triticum repens, genuinum kommt *velutin* vor, z. B. Höhe des Landwegs vor Kassebohm.

T. repens, aristatum Döll.: Schnatermann, Waldecke nach dem Radelsee zu.

Lolium perenne var. *cristatum:* Warnemünde, hinter der Mühlenstr. in auffallend schöner Form. v. Seemen 1881. — Ein Exemplar mit Ästen statt der Ährchen (wie im Jahrg. 35 beschrieben), also *Festuca* ähnlich: 1882, Chaussee zwischen Friedhof und Trotzenburger Weg. *(Festuca loliacea Huds.?)* — Vergl. dazu Konow im Arch. 35, 125 f.

Scirpus pauciflorus Lightf.: Salzen Wiesen am Heil. Damm.

Scirpus compressus Pers.: Schwinskuhl.

Carex Davalliana Sm.: Fahrenhorster Forst.

Carex remota × brizoides Reichenb. fil. Schnatermann am Fuchsberg in den verschiedensten Übergängen von einer zur andern, zwischen beiden Eltern im Gemenge. (v. Seemen 1881; verifizirt von Ascherson und v. Uechtritz.)

Carex leporina L. Mit völlig grünen Ährchen: Barnstorfer Tannen; Frisch' Badeanstalt.

Carex praecox Schreb.: Schnatermann in einer Tannenschonung. (v. Seemen, 1881, bestimmt durch Ascherson.)

Carex digitata L.: Kösterbecker Sumpf.

Iuncus capitatus Weig.: Neu-Bentwisch.

I. squarrosus L.: Schwarzenpfost; zwischen Volkenshagen und Voigtshagen. Hohen Schwarfs.

Convallaria Polygonatum L.: Am Teutenwinkler See.

Majanthemum bifolium DC. kommt hier oft dreiblätterig vor.

Allium vineale L.: Elmenhorst. — Alle bei Warnemünde wachsende Species: *oleraceum, vineale, Scorodoprasum* werden von den Warnemündern gesammelt

und in der Küche gebraucht. — Wie stark die flüchtigen Bestandtheile des Lauchs im thierischen Körper einwirken, ergab sich, als ich meinen Hühnern eine kurze Zeit das von ihnen gern gefressene *Allium Schoenoprasum* als Grünfutter gab: sämmtliche Eier hatten einen unerträglichen Lauch - Geschmack bekommen.

Anthericum ramosum L. Wiedergefunden an Detharding's Stelle in der Schwanenberger Heide bei Torfbrück; auch am Forsthaus Neuheide, zwischen Körkwitz und Kl. Müritz am Wege.

Leucoium aestivum L. ist in den Warnow - Wiesen zwischen Marieneh und Schmarl jetzt so häufig, dass die Blumen korbweise zum Handel geholt werden.

Orchis Morio L.: Wiesen zwischen Rabenhorst und dem Stegebach.

Orchis laxiflora Lmk. (palustris Jacq.) Vergl. Jahrg. 34. Sie ist 1881 und 1882 in Menge angetroffen um die sumpfigen Niederungen im Bereich der *Primula farinosa* in den Warnemünder Wiesen.

Platanthera bifolia, v. *montana Rchb. fil.:* Diebsbruch bei Dietrichshagen, Hinrichshagen.

Goodyera repens A. Br.: Schwarzenpfost.

Ulmus campestris L. ist nach Becker (1805) wild in Mecklenburg, in der Rostocker Heide steht sie laut mehreren Nachfragen nicht, dagegen *U. effusa Wild.* seit alten Zeiten in sehr starken Exemplaren. Sie verschwindet allmählich, da man ihr Holz nicht verwerthen kann und das Jungholz weghaut. Auch in der Schwinskuhl stehen starke Exemplare. Die von Becker [1]), als häufig in der Rostocker Heide, angegebene *U. minor Münchhausen* (*U. angustifolia Müller*), welche er als Spielart der *U. suberosa Ehrh. (sativa L.)* ansieht und *Wiker* nennt, ist ausgerottet. Weder Nachsuchen noch

---

[1]) Beschreibung der Bäume und Sträucher, welche in Mecklenburg wild wachsen. Von Hermann Friedrich Becker. 2. Aufl. Rostock 1805. VIII und 151 S. 8⁰. S. 53 ff.

Nachfragen hat ein Exemplar finden lassen. Selbst der Name scheint verschollen. Dagegen nennt Herr Förster W. J. V. Schmidt zu Eichhof bei Hagenow (in einer an Herrn Oberlehrer Arndt eingesandten Aufstellung niederdeutscher Ausdrücke) den Namen *Wietzen* für *Ulmus campestris* als öfter vorkommend. Er führt dabei als Namen von Forstorten an: „Wietsal", „Wietbrauck", „Wietsaalskolk". In ihnen allen komme *Ulmus campestris* vor. Doch könnte auch wîd = Weide in diesen Namen stecken; in Hannover dagegen sind die Namen Wietze, Wietzenmühlen, Wietzenbruch, Wietzen, Wietzendorf im Lüneburgischen und Hoya'schen wohl desselben Stammes, ob die drei Dörfer Wietzeetze daselbst im alten Slavenlande, ist sehr fraglich. Ob das witholt (im Gegensatz zu êkenholt) im Dithmarschen auf diese Ulme oder auf wîd, Weide zurückführt, ist mir unsicher, sicher heisst es aber nicht „Weissholz", wie bei Schiller und Lübben, Mittelniederd. Wörterb. 5 S. 749 Sp. 2 Z. 35 erklärt ist.

Detharding Consp. 25 giebt *U. suberosa Ehrh.* als heimisch an.

Salix amygdalina L. Teutenwinkel, an Gräben ♂

Salix viminalis L. Alte fast verschüttete Exemplare ♂ und ♀ in den Warnem. Ostdünen.

Salix cinerea × repens. Vor den Hinrichsdorfer Ausbauten am Wege.

Salix cinerea × aurita vor Hinrichsdorf ebenda; Barnstorfer Tannen; Fahrenholzer Forst nahe Kl. Stove ♀ zwischen den Eltern; Nettelbruch bei Doberan.

Salix aurita L., auch in den Warnem. Dünen.

Salix repens L. (Die Narben sind in den Warnem. Dünen meist gelb), var. *argentea Sm.*: Lichtenhäger Tannen; var. *fusca Sm.:* sehr schön am Gehlsdorfer Moorsumpf; var. *vitellina:* Warnem. Ostdünen.

Populus tremula L. Bei jungen Stämmen sind die Blätter oben und unten dicht filzig, oft davon ganz grau. Schwinskuhl; Warnem. Dünen. Vielleicht entwickelte sich aus ihr *P. canescens Koch,* die jetzt als

Bastard *tremula* × *alba* gilt. Becker wenigstens kannte alte Exemplare der *P. canescens* in Wäldern, wusste aber, dass *alba* nur angepflanzt sei; die erstere wurde damals z. Th. als Kopfholz benutzt.

P. nigra L. Die 2 grössten Exemplare (♀) am Mühlendamm messen a) 4 m im Umfang über der Erde; Gabelung in 3 Äste 1,50 m über der Erde von je 3 m Umfang; Höhe 23 m. b) Umfang 4,07 m, Gabelung 3,15 m über der Erde, Höhe 23,5 m. Gebüsch an einem Soll zwischen Neuheide und Körkwitz.

Quercus pedunculata Ehrh. Die älteste und stärkste, aber sehr schadhafte Eiche der Rostocker Heide im Schnatermanns Revier wird „Krôns- oder Brannwîns — Êk" genannt, was in Borwins-Eiche zu wandeln versucht ist. Das oberste Astwerk ist lange gebrochen. 1,35 m über der Erde weist sie 5,80 m im Umfang, 2,23 m im grössten Durchmesser; Höhe: 26,775 m bis zur höchsten Belaubungsspitze.

Empetrum nigrum L.: Salzen Wiesen beim Heil. Damm.

Salsola Kali L. kommt behaart und glatt (*S. Tragus L.*) vor, beide durcheinander in Menge.

Chenopodium polyspermum β acutifolium Kit. Am Wall.

Obione pedunculata Moq. Tand. nicht bei Roevershagen, sondern auf der Roevershäger Wiese bei Moorhof. — Da Detharding Consp. p. 25. angiebt, dass *O. portulacoides* auf den Warnemünder Wiesen stets ausfriert und daher einjährig ist, nicht strauchartig, so könnte sie doch noch wiedergefunden werden.

Amarantus Blitum L. 1882: Friedrichstrasse.

Primula acaulis Jacq. Vergl. Jahrg. 34. Der bezweifelte Standort Dethardings, den nun die Exemplare in dessen Herbar erwiesen haben, war nicht „bei Petschow" sondern (Consp. p. 18) „unter dem Dorngebüsch am Wege nach Petschow"; dieses ist aber bis auf geringe Reste durch Cultivirung des Bodens ausgerottet und damit die Pflanze. Jetzt existiren also

nur noch 2 Fundorte in Mecklenburg: das Heil. Damm-Holz (hier in Menge) und das Steinhäuser Holz bei Neuburg. Detharding unterscheidet 2 Varietäten: mit unten kahlen und mit unterwärts flaumhaarigen Blättern. Die Pflanze riecht stark und unangenehm. Ein Hochblatt bei *Primula* in der Mitte der Blütenstandsaxe (Vergl. Jahrg. 33) wird öfter vorkommen. Es fand sich 1881 eins bei *Pr. pubescens.*

Hottonia palustris L. Auch im Brackwasser: Schnatermann.

Vaccinium Oxycoccos L. und *uliginosum L.*: Ivendorfer Forst.

Andromeda polifolia L.: Fahrenhorster Forst, Ivendorfer Forst.

Pirola secunda L.: Gr. Müritz.

Monotropa hirsuta Rth. und *glabra Rth.* Beide jetzt als Species getrennte Formen kommen vor.

Convolvulus arvensis L. Vergl. Jahrg. 34. Die Form *minimus Raj.* im Flugsand in den Barnstorfer Anlagen; *cordifolius:* Barnstorfer Anlagen, im Schilf am Conventer See; in den Warnemünder Anlagen bis 3 m hoch rankend. Diese Form wird der Moesler'sche angebliche *C. Soldanella* (Deth. Consp. 19) sein. — Zwischen den Steinen am H. Damm ist *Conv. arvensis* ziemlich stark behaart.

Hyoscyamus niger L.: Petrischanze; Elmenhorst; Stolteraa, hier auch reingelb.

Datura Stramonium L.: Sildemow.

Gentiana Amarella L.: Wiesen von Hohen-Schwarfs.

Verbascum nigrum L. mit hellrother Staubfadenwolle, ohne rothe Flecke: Rest der Bartelsdorfer Tannen über der Karbeck (1879); ohne rothe Flecken: Lichtenhagen.

Linaria minor Desf.: Körkwitz im Kruggarten.

Veronica Chamaedrys L.: Die Waldform (Jahrg. 35, 124.) kannte schon Detharding I. (Consp. p. 5: *variat foliis petiolatis — floribus carneis et albis*).

Pedicularis silvatica L.: Heilig. See, Ivendorfer Forst, Benekenhagen, Willershagen, Wiese zwischen Schwinskuhl und Heidenholz.

Utricularia minor L.: Moore im Ivendorfer Forst.

Stachys palustris pseudambigua Meyer: Fresendorf.

Ballota foetida Lmk. forma glabra. Warnemünde (v. Seemen).

Myosotis silvatica Hoffm.: Stuthof.

Linnaea borealis L.: Schnatermann; überhaupt jetzt häufig in der Rostocker Heide.

Galium boreale L.: Hohen-Schwarfs, Stromgraben-Schleuse bei Torfbrück.

Galium verum L.: Graal, Mönkhagen.

Galium verum × Mollugo: Mönkhagen, zwischen den Eltern.

Campanula glomerata L.: Wolfsberger Seewiesen; Wilsen; Bliesekower Wiesen.

C. persicifolia L. variiert mit kahlem (oder fast kahlem) und mit zottigem oder breit borstigem Fruchtknoten. Beide Formen stehen vermischt am Dierkower Wege und der Chaussee bei Bartelsdorf. Aus dem ungetrennt gesäeten Samen erwuchsen Pflanzen beider Varietäten, jetzt sollen sie getrennt gehalten werden. Die kahle Form auch am Fresendorfer Schlossberg.

C. latifolia L.: Detharding giebt noch als Standort (Consp. 19): Am Wall hinter dem Kloster zu Ribnitz.

Pulicaria dysenterica Gärtn. (Jahrg. 34): Dietrichshagen bei Warnemünde, in der Dorfstrasse (v. Seemen 1881).

P. prostrata Aschs.: Krummendorf.

Gnaphalium dioecum L.: Barnstorfer Tannen. Gebüsch hinter Fresendorf. Graal. Gr. Müritz. Brodhagen.

Tanacetum Balsamita. In Dorfgärten. Verwildert: Neu-Griebnitz.

Arnica montana L.: Barnstorfer Tannen; Fahrenhorst.

Senecio vernalis W. K: Markgrafenheide; Wilsen; Dummerstorfer Tannen; blüht auch schon im Herbst des ersten Jahres. — Die Form *glabratus Asch.* bei Kessin.

S. vulgaris L.: Auf Salzboden und in den Dünen mit dickfleischigen Blättern, ganze Pflanze klebrig, daher stets mit Sand überzogen.

Centaurea Jacea L. f. bicolor Peterm. Hinrichsdorf.

Centaurea Scabiosa × *Jacea ?* Mit kurzer Haarkrone, Hüllbl. mit Stachelsp., sonst ganz wie *C. Jacea.* Blätter fast fiedertheilig. Die 3 Samen des geernteten einen Kopfes wurden gesäet, gingen aber nicht auf. Steinthorfeld nach Dalwitzhof zu.

Carduus nutans × *crispus* (Vergl. Jahrg. 34). Bei dem einzigen zur Blüte gelangten Exemplar des weiter gezüchteten Bastards, der c. 1,5 m hoch wurde, waren die Hüllbl. schlaffer als bei *nutans*, die Blütenköpfe standen fast aufrecht. Blätter unterseits weiss filzig; Blütenstiele theils ganz, theils nur oben, theils nur unten, theils gar nicht stachlicht geflügelt. Die Pflanze fructifizirte reichlich, die 1882 gesäeten Samen liefen gut auf, kamen aber noch nicht zur Blüte. Die Pflanze ist sehr winterweich.

Cirsium argenteum Vest. Gräben auf dem Felde zw. Dietrichshagen und den Wiesen. (v. Seemen. 1881).

Leontodon autumnalis. β. pratensis Link: Am Mühlendamm mit der Hauptart.

L. hispidus v. *hastilis L.* Vor dem Holz oberhalb Brunshaupten.

Taraxacum officinale Web. Exemplare mit Hochblatt oberhalb der Mitte des Stengels: Markgrafenheide, Warnemünde (4), Heil. Dammholz (2), Hohenfelde, Chaussee bei Bentwisch (in Menge). Bänderungen mehrere Jahre nach einander an derselben Pflanze: Stadtpark.

T. officinale erythrospermum Wilms.: Warnemünder Wiesen.

Sonchus paluster L.: am Conventer See.

Hieracium pilosella L. f. flagellare Ritschl (Gehlsdorf) und *f. stoloniferum Ritschl* (Barnstorfer Tannen) sind *Monstra.*

Hieracium umbellatum f. abbreviatum Hartm. Müritz.

Hieracium rigidum Hartm. (= *H. boreale* Fl. Rost.) Häufig: Stuthof, Barnstorf, Volkenshagen etc.

Hieracium boreale Fr. (= *H. laevigatum* Fl. Rost. z. Th.) Sehr häufig.

Hieracium tridentatum Fr. (= *H. laevigatum* Fl. Rost. z. Th.) Barnstorfer Tannen, Kösterbecker Holz.

Die vorstehenden *Hieracien* sind mit den von v. Uechtritz bestimmten Exemplaren v. Seemen's verglichen.

Apium graveolens L. Körkwitz an der Walbeck, sehr schöne Exemplare.

Oenanthe Lachenalii Smel. ist noch nicht wiedergefunden (Vergl. Jahrg. 34). Die von uns an Dethardings Stelle gefundene Form stimmt, wie Herr Dr. Fisch nachwies, nicht mit Dethardings Original-Exemplaren im Herbarium. Auch Ascherson und v. Uechtritz (nach Herrn v. Seemen's Mitth.) haben sie für eine *O. fistulosa* erklärt.

Diese zuerst in den Radelsümpfen am Waldrand zwischen Schnatermann und Markgrafenheide, dann in den Sümpfen bei Moorhof, dann im Teutenwinkler Moor und bei Gehlstorf, bei Benekenhagen, Willershagen (im Laubholz) und bei Gelbensande an der Wallbeck gefundene Form hat stark knollig verdickte Wurzelfasern, zuweilen 2 Knollen übereinander; die Blättchen der Stengelblätter waren nicht stielrund, sondern blattförmig ausgebreitet, eiförmig, fast zum Dreieckigen neigend. — v. Seemen fand sie 1881 auch bei Markgrafenheide.

Heracleum sibiricum ist seit einigen Jahren im Gebüsch der Barnstorfer Anlagen verwildert.

Selinum carvifolia L.: Fahrenhorster Forst; Warnemünder Westdünen.

Ribes Grossularia L. Ich halte die mit kleinen kahlen, gelblichen Früchten (von der Grösse der *Prunus avium*) in der Wildnis vorkommende für einheimisch; ebenso die mit gleich kleinen dicht hispiden Früchten.

Hedera Helix L. Blühende Exemplare gleicher und grösserer Stärke als Jahrg. 35, 128 f. in Menge in Mönkweden und der Schwinskuhl; seit zwei Jahren systematisch abgehauen.

Saxifraga Hirculus L.: auch bei Hohen Schwarfs.

Circaea alpina L.: Horst *(Deth.)*, Gr.-Müritz.

Peplis Portula L.: Neu-Bentwisch. — Die Form *callitrichoides A. Br.* bei Gehlsdorf.

Myriophillum verticillatum f. pinnatifidum Wallr. Gross Müritz.

Pirus torminalis Ehrh. (Sorbus t. L.) In der Rostocker Heide stehen 3 ältere Bäume, 1 bei Torfbrück, 1 bei Wiethagen *(Schramm)* und 1 starker an der Postenschneise *(Schramm)*. Die Meinung, es seien herverschleppte Exemplare, ist irrig; zu Siemssens Zeit, im vorigen Jahrhundert[1]), wurde dieser Baum, nach seiner Angabe, als nicht nutzbares Unterholz systematisch weggehauen. Becker kannte 1805 in der Heide „Bäume an drei Stellen", ob die heute noch vorhandenen?

Geum rivale L. Die monströse Form *(flores saepe monstrosi Deth.* Consp. 41: Blüten aufrecht; Blumenblätter sehr gross, meist lebhaft roth, wagerecht abstehend; Kelch blattartig ausgewachsen) findet sich an manchen Stellen fast regelmässig: Schwinskuhl (sehr zahlreich); Dischlei; Barnstorfer Anlagen unten in und vor den Ellern etc.

Rubus fissus Lindley. Vergl. Ernst H. L. Krause, *Rubi Rostock.* im Jahrg. 34, S. 185—187 mit behaarten Schösslingsspitzen: Benekenhagen.

Rubus thyrsanthus Focke (l. c. 190): Hundeshäger Forst; blühte pfirsichblütroth, Griffel grünlichgelblich.

Rubus Dethardingi E. Kr. (l. c. p. 203 ff.): Voigtshagen.

---

[1]) Siemssen, Magazin für Naturkunde cfr. Th. 1. 1790.

Rubus idaeus septennatus (l. c. 215): Die Exemplare in den Barnstorfer Anlagen, obwohl z. Th. durch Neupflanzung von Bäumen leidend, blühten 1881 und 1882, trugen auch Früchte, freilich einzeln. Sämlinge sind noch nicht erzielt. Im Sommer 1882 fand sich ein neunzähliges Blatt.

Rubus idaeus obtusifolius Wild. (anomalus Arrhen.) l. c. 214 f. Die erhaltenen Sämlinge, welche bis zu 3 typischen ungetheilten Blättern heranwuchsen, erfroren im Winter.

Fragaria collina Ehrh.: Fresendorfer Berge; Dummerstorfer Holz.

F. moschata Duch.: Parkentin.

Rosa Tourn. Es seien hier zunächst kurz die Arten und Formen angeführt, welche nach Th. Braencker, „Deutschlands wilde Rosen 150 Arten und Formen", vorläufig bestimmt sind. Es bedarf immerhin noch weiterer Beobachtungen und Vergleichungen.

R. cinnamomea L. Am Wall. (Braencker No. 11.)

R. mollissima Fries. (Br. Nro. 15). 5 Sträucher am Landwege zwischen Kassebohm und Kösterbecker Schmiede links, 2 kurz vor dem 2. Wegweiser daselbst.[1]) Warnemünder Ostdünen. Dierkower Burgberg. Südseite der Barnstorfer Tannen. Hügel beim Fresendorfer Schlossberg.

R. pomifera Hermann. Die Kronblätter sind hier nicht drüsig gewimpert, die Früchte nicken nicht oder nur wenig. (Br. Nro. 19). Verwildert bei Gehlstorf (schon Dethard. kannte die Stelle), zwischen Stuthof und Schnatermann vor dem Honigsoll. Schwaan (Lindenbruch).

R. spinulifolia Dematra; forma Uechtritziana (Br. Nro. 21). Eine dieser sehr nahestehende Form, aber

---

[1]) Die Rosen am Petschower Landwege zwischen Rostock, Kassebohm und der Kösterbecker Schmiede sind im Herbst 1882 durch Wege-Aenderung sämmtlich oder zumeist zeitweilig wenigstens beseitigt. Die Arten werden sich aber anderwärts wieder finden.

mit starken, hakenförmigen und dazwischen kleinen pfriemlichen Stacheln der jungen Triebe. Zwischen Roggenthin und Kramonstannen, wo der Graben den Weg schneidet.

R. vestita Godet. forma subtomentosa Ch. (Br. Nro. 24). Zwischen Kassebohm und Roggenthin zwei Büsche. [1])

R. tomentosa Smith. Fresendorfer Berge. Warnemünder Dünen. (Br. Nro. 25).

R. sepium Thuill. (Br. Nro. 64). Die dahin gehörenden Formen von Warnemünde etc. sind noch nicht wieder verglichen.

R. canina L. f. typica. (Br. Nro. 81): Mehrfach, z. B. Hohenfelde; am Petschower Landwege bei Roggenthin (flor. alb.) [2])

R. Lutetiana Leman (Br. Nro. 82). Am Landweg zwischen Kassebohm und Roggenthin, rechts am Graben vor dem 2. Wegweiser 3 Stämme. [3])

R. biserrata Mérat. (Br. Nro. 114). Nur wenig abweichende Pflanze, bockicht riechend, Stacheln gekrümmt. Nienhäger Koppel am Wege.

R. myriodonta (Br. Nro. 118) Hinrichsdorf: zwischen den Weidenbastarden am Wege mehrere Sträucher, Frucht fast kugelig. Warnemünder Wiesen bei der *Primula farinosa;* Früchte auf derselben Pflanze theils kugelig, theils kugelig mit flaschenförmigem kurzen Hals. Fresendorfer Schlossberg (junge Triebe fein bläulich bereift, Kelchzipfel innen weisslich behaart): 4 starke Sträucher im südlichen Drittel des Westabhanges; ebenda südlich vom Erdrutsch 3 Stämme einer schmalblättrigen Form.

R. verticillantha Baker. (Br. Nr. 120): dahin eine Rose von Hohenfelde; Blättchen unten stark drüsig, oben leicht behaart, Früchte theils rundlich etwas

---

[1]) [2]) [3]) S. vorhergehende Anmerkung.

flaschenförmig verlängert, theils sehr birnförmig auf demselben Zweig.

Zu *R. Andegavensis Rap.* (Br. Nro. 121) gehören 2 Rosen am Landweg zwischen Kassebohm und der Kösterbecker Schmiede,[1] Roggenthin gegenüber, dem Wasserloche im Felde zu, doch etwas abweichend. Ebenso am Fresendorfer Schlossberg: Blütenstiel nicht drüsig, mit einzelnen langzottigen Haaren, Blättchen z. Th. drüsig gezähnt, z. Th. drüsenlos; Blattstiel kaum drüsig, Nebenbl. drüsig gewimpert.

R. trachyphylla Rau. (Br. 122): Warnem. Wiesen bei *Trifolium montanum*, an der kalkreichen Stelle vor der Hohen Düne. (Blühte ziemlich reich am 1. Oct. 1882.)

R. dumetorum Thuill. (Br. 133). Ein starkes Ex. an der Windmühlen-Seite des Althöfer Gehölzes am alten Fusssteige; Willershagen; Benekenhagen (flor. alb.)

Es sei bemerkt, dass ich wurzelechte Exemplare der *R. centifolia L.* nie höher als c. 1 m sah, ebenso wenig der *R muscosa L.*; ob zu dieser die weisse Moosrose gehöre, ist mir zweifelhaft. — Sämlinge von *R. alba L.* kamen noch nicht zur Blüte.

Ulex europaeus L. In den letzten Jahren nur bei Dolgen gefunden (wohl wild); auch da abnehmend.

Genista anglica L.: Kritzmower Moor; Ikendorfer Tannen; Ivendorfer Forst.

Genista tinctoria L.: Cordeshagen etc.

Melilotus dentatus Pers.: Von Warnemünde bis zur Stolteraa in grossen Massen. Die grossen, z. Th. kolossalen Exemplare dort sind meist *dentatus*, nicht *altissimus Thuill.*

Trifolium pratense f. maritimum Zab. Warnemünder Wiesen.

Trifolium agrarium L.: Markgrafenheider Feld (v. Seemen).

---

[1] S. vorhergehende Anmerkung.

T. procumbens β campestre Schreb.: Kramonstannen; Dierkower Burgberg (1882 sehr grosse und hohe Exemplare).

Trifolium arvense L.: *flor. alb.*, überhaupt die ganze Pflanze sehr hell: 1882 Barnstorfer Anl.

Medicago falcata L.: eingeschleppt: Chaussee vom Friedhof nach den Barnst. Anl.

Lathyrus paluster L.: Am Teutenwinkler See; um den Dierkower Burgberg in Massen.

Dianthus superbus L.: Moore im Ivendorfer Forst.

D. deltoides L.: Warnemünder Dünen.

Silene venosa Aschs. verbreitet sich stark: Sumpfwiese vor dem Fresendorfer Schlossberge, Stadtpark, Chaussee nach den Anlagen.

Alsine viscosa Schreb.: Neu-Bentwisch.

Sagina nodosa f. glandulosa Bess. Warnemünder Wiesen.

Cerastium glomeratum Thuill.: Häschendorfer Süderholz; Wiese bei Bliesekow.

Herniaria glabra f. puberula Peterm. Stadtpark.

Malva neglecta β litoralis Deth. Warnemünde.

Tilia parvifolia Ehrh. Die grosse Linde zu Körkwitz, Eigenthum der Stadt Ribnitz, mass im Sommer 1882: Umfang über der Erde 6,40 m, in c. 240 cm Theilung in 3 starke Äste, Kronendurchmesser c. 12 m, Höhe 20 m. Die frühere weit stärkere Verbreitung der Linde bezeugen die häufig vorkommenden Namen von Waldörtern ‚Lindenbruch' (z. B. Rostocker Heide) und slavisch ‚Liep' (z. B. Sildemow).

Viola tricolor v. *syrtica* scheint nur bei Warnemünde und auf dem Fischlande vorzukommen, am Heil. Damm fand sich in mehreren Jahren nur *arvensis*.

Viola hirta L: Pölchower Holz.

Viola odorata L. Im Garten verwandelte sich unter meinen Augen eine blaublühende Pflanze binnen 2 Jahren zuerst in eine mit röthlich gestreiften, dann mit weissen Blüten. Sie stand in der Mitte eines

starken Iris-Hulstes und litt daher wahrscheinlich hinsichtlich der Nahrung.

Drosera anglica Huds.: Ivendorfer Forst.

Erodium cicutarium L'Hérit. Seit drei Jahren sind die Blüten darauf beobachtet, ob und wo alle Kronenblätter gleich lang und gleich gefärbt purpurn seien, oder die Blüten sich durch 2 kürzere Blätter, die dann innen am Grunde schwarze Punkte zeigen, unregelmässig gestalten. 1880 fanden sich bei Fresendorf, Kösterbeck und am Wege zwischen dem Heil. Damm und den Salzen Wiesen nur gefleckte Exemplare. Im Herbst 1880 am Wege nach den Barnstorfer Anlagen nur rothe; 1881 an demselben Wege und im Stadtpark beide, bei Kösterbeck und Fresendorf nur gefleckte; $^{5}/_{4}$ 1881 bei Gr. Schwass nur rothe, $^{15}/_{5}$ 1882 dagegen nur gefleckte; $^{24}/_{9}$ daselbst an ein- und derselben Pflanze Blüten mit 2, 3 und 4 gefleckten Kronenblättern; $^{18}/_{5}$ 1882 fanden sich am Landweg nach Hinrichsdorf c. 30 grosse Exemplare mit je 2 gefleckten, nur 1 mit ganz rothen Blumenblättern, der Mühle gegenüber aber unter c. 100 starken Exemplaren kein einfarbiges, sondern ausser Blüten mit 2 gefleckten Blumenblättern, auch solche mit 1, oder 3, auch 4, ja allen 5. $^{24}\,_{5}$ 1882 hatten alle Exemplare von der Fähre über den Kirchsteig nach Teutenwinkel je 2 punktirte Blumenblätter, an der Teutenwinkler Kirchhofsmauer fand sich ein einfarbiges Exemplar. $^{28}/_{5}$ 1882 fanden sich nur einfarbige in Mengen am Warnemünder Bauhof und in den Wiesen; $^{10}/_{6}$ nach den Barnstorfer Tannen hin beide Formen gemischt; $^{3}/_{6}$ am Heil. Damm auf dem Seedamm nur roth- und weissgestreifte Blüten. Bei genauerem Zusehen haben auch die einfarbigen Blüten fast stets zwei etwas, wenn auch nur um ein Weniges, kürzere Blumenblätter.

Cardamine amara L. v. hirta Wimm.: Wiesen bei Bliesekow.

Crambe maritima L.: Herr v. Seemen fand in den Warnemünder Dünen 1881 einen 2. Stock.

Fumaria micrantha Lag. Herr v. Seemen fand 1881 wieder eine starke Pflanze in Warnemünde nahe der Brücke an der Warnow.

Corydallis intermedia Mérat.: Fahrenhorster Forst.

Papaver Argemone L.: 1882 bei Nienhagen mit fiedertheiligen oder geschlitzten Blumenbl. in Menge.

Berberis vulgaris L. Anscheinend wild: ein Strauch auf der sumpfigen Postwiese nahe der Radel, und ein zweiter am Waldrande dieser Wiese nach Markgrafenheide zu. 1882.

Thalictrum flavum L.: Rabenhorst, Barenhorst, Nettelbruch, Körkwitz. — In der Form *silvestre Schl.* bei Markgrafenheide (v. Seemen).

Trollius europaeus L.: Beselin, Hohen Schwarfs; Hütter Moor.

Es sei hier bemerkt, dass *Amygdalus communis L.* hier im Garten zu Gr. Lüsewitz in einem alten Exemplar im Freien ohne Decke aushält und in warmen Sommern reife Früchte trägt, wie ich deren in verschiedenen Reifeständen von dort erhalten habe. Die ächte Kastanie, *Fagus castanea L.*, trug in den Barnstorfer Anlagen 1882 zwar kleine aber reife, essbare Früchte.

Helianthus tuberosus L. kommt aus alten Kulturen so gut wie verwildert vor, (vor dem Steinthor; an der Kessiner Chaussee; Nienhagen), ist winterhart und vermehrt sich nur durch die Knollen. Er wäre vielleicht an Waldkanten als Wild-Winterfutter anzupflanzen. Hirsche etc. würden ihn bald in der Erde finden.

Chrysomyxa abietis Ung. (Fichtennadelschütte Vergl. Jahrg. 35, p. 51 Nro. 85), fand sich 1882 in der Rostocker Heide, z. B. $^{18}/_{5}$ am Fesselbrandsweg, stark im Retschower Holz ($^{8}/_{4}$), auch wieder in den Barnstorfer Anlagen ($^{15}/_{4}$); $^{17}/_{4}$ 1881 in den Tannen bei der Frohnerei. — *Aecidium abietinum* war $^{17}/_{5}$ 1882 auf *Pinus silvestris* (Nadeln und Zweig) im Pflanzgarten bei Trotzenburg.

2.
Zum Dimorphismus von Primula elatior Jacq. (v. fragrans).

Vergl. Jahrg. 35, 121—124.

Die *Primula elatior Jacq.* wächst hier in der Umgegend nur in den Gehölzen um Althof und Doberan (vergl. C. Fisch und E. Krause Archiv 1879 Jahrg. 33), geradezu als Waldpflanze, auch in ziemlich tiefem Bruch. Sie unterscheidet sich im Habitus und in den Artzeichen in nichts von der *Pr. elatior* der mitteldeutschen Berge; während diese letztere aber geruchlos ist, duftet die Doberaner stark. [1]) Diese Eigenschaft ist ständig, ich kenne sie seit über 10 Jahren, jede Pflanze hat die duftenden Blüten, ich habe sie jährlich aus den Wäldern erhalten oder selbst gepflückt. Auch in den Garten verpflanzt ändert sie nicht ab, weder in den eingesetzten aus der Wildnis geholten Exemplaren, noch in den zahlreichen Sämlingen. Ich habe ihr deshalb hier den Varietätsnamen *fragrans* zugeschrieben.

Im Jahre 1882 habe ich diese Pflanze auf den Dimorphismus untersucht.

Aus den Wäldern hatte ich 346 Blütenstände zur Verfügung. Die Griffel der langgriffeligen (Loch-) Blumen ragten stets aus der Röhre heraus und traten über den zuletzt fast scheibenförmig ausgebreiteten Rand hervor. Die sehr kurzen Staubfäden waren sämmtlich von der Mitte der Röhre, oder etwas darunter, bis herab auf ein Drittel desselben eingeheftet. Die schon verblühten Exemplare hatten sämmtlich Frucht angesetzt.

Die kurzgriffeligen Blumen hatten ihre Staubgefässe, welche dicht zusammenneigen, und die Röhre völlig schliessen, sämmtlich in $^{3}/_{4}$ der Röhre, eher noch etwas höher, eingefügt. Die Einfügungsstelle ist

---

[1]) Die hier zahlreich wachsende, aber eigenthümlich vertheilte *Primula officinalis Jacq.* hat freilich auch hier den markanten Geruch, aber schwächer als die Doberaner *elatior.*

oberhalb der Kelchzipfel dicht unter dem scheibenförmig flachen Rande als ein Knoten der Röhre von aussen zu sehen. Bei Entwickelung des Pollen erheben sich die Staubblätter pyramidisch, die Röhre fest schliessend, im Schlunde. Der kurze Griffel reicht nur bis zur Mitte der Röhre und ist schwerlich durch fremden Pollen zu erreichen. Die verblühten Blumen hatten sämmtlich entwickelte Samen angesetzt.

a. Untersuchte Inflorescenzen		346,	
	davon langgriffelige (Lochblumen)	164	= 47,4 %
	kurzgriffelige	182	= 52,6 %
		346.	100.
b. diese hatten Blüten		2498,	
	davon langgriffelige	1115	= 44,6 %
	kurzgriffelige	1383	= 55,4 %
		2498.	100.

Darnach kämen kurzgriffelige Inflorescenzen um 5,2 % häufiger vor, und sind auch durchschnittlich etwas blütenreicher als die s. g. Lochblumen. Von diesen Inflorescenzen hatten:

die	einzelnen	Inflorescenzen	5	Blüten	bei	63
„	„	„	10	„	„	25
„	„	„	15	„	„	3
„	„	„	20	„	„	1
„	„	„	2—4	„	„	40
„	„	„	6—9	„	„	180
„	„	„	11—14	„	„	33
„	„	„	17	„	„	1
						346.

Die Dolden bildenden Blüten stehen mit der Doldenhülle so in Wirteln, dass jeder Doldenstiel am Grunde mit einem Hüllblättchen verwachsen ist. Der Wirtel scheint ursprünglich von 5 Doldenstrahlen resp. Blüten gebildet zu sein, da bei mehr Strahlen sich die inneren etwas über die äusseren erheben. Darnach würden sich bis 4 Wirtel übereinander vorfinden. Die Inflorescenzen zu 2—4 Blüten, neben denen sich öfter noch verkrüppelte

Knöpfchen als Blütenanlage finden, bilden dann mit denen zu 5 einen Wirtel, die mit 6—10 sind zweiwirtelig, mit 11—15 drei- und mit 17—20 vierwirtelig.

Wir haben dann:

einwirtelige	Inflorescenzen	103	=	$29{,}_{77}$ %,
zweiwirtelige	„	205	=	$59{,}_{25}$ %,
dreiwirtelige	„	36	=	$10{,}_{40}$ %,
vierwirtelige	„	2	=	$0{,}_{58}$ %.
		346		100.

Der drei- und vierwirtelige Blütenstand erscheint danach als Ausnahme, der ein- und zweiwirtelige (und zwar im Verhältnis von 1 : 2) als Regel.

Von den in meinem Garten genau controlirten 20 Pflanzen mit 111 Blütenständen hatten alle Pflanzen stets nur einerlei Blumen der einen oder der anderen Art.

3.

Der dickköpfige Aal.

In meinen Rostocker Fischangaben im Jahrg. 34 habe ich bei Aufzählung der 4 hiesigen Hauptvarietäten des Aals, *Anguilla vulgaris Flem.*, den „dickköpfigen" nach Räucherer- und Fischer-Angaben beschrieben, ohne ihn, trotz aller Bemühungen und Bestellungen, erhalten zu können, so dass ich damit abschliessen musste, nach den verschiedenen und widersprechenden Angaben werde er fast mythisch.

Am 20. April 1882 habe ich ihn endlich von der Aalräucherin Krüger — leider schon geräuchert — erhalten. Sie hatte ihn unter Aalen aus dem Breitling, also wirklich aus Brackwasser bekommen. Ich gebe hier seine Beschreibung, da ich bisher ein lebendiges Exemplar nicht erlangen konnte, obwohl das Schlachten, Ausnehmen und Räuchern natürlich stark entstellenden Einfluss geübt haben muss. Ausgenommen und geräuchert, wie es war, wog das Thier 248 gr und mass von der Schnauzen- zur Schwanzspitze 620 mm, von der Schnauzenspitze zum After 320 mm, ein auffälliges

Verhältnis; das Thier hat danach bei kurzem Vorderkörper grosse Bewegungskraft. Unter den übrigen geräucherten Exemplaren fiel der „Dickkopf“ schon von Ferne auf durch den unverhältnissmässig dicken Nacken hinter dem Schädel, d. h. die Muskellage oberhalb der Kiemen, ferner durch die Breite des Oberkopfes, der auch nach der Schnauzenspitze zu viel weniger spitz verlief als bei den übrigen.

Die Entfernung von den Kehlflossen bis zur Schnauzenspitze betrug 100 mm, von der letzteren zum Nacken (hinteren Kopfende) 57,5 mm, der Umfang um den Nacken dicht hinter dem Kopfe 100 mm, Umfang beim Schwanzanfang, am After, 85 mm, die grösste Breite der Stirn 35 mm, die innere Breite des Oberkiefers in der Mundspalte (unter den Augen) 25 mm, des Unterkiefers ebenda 27 mm.

Die Räucherin rieth vom Kauf ab, da diese Thiere nie fett seien, es gehe noch damit im Schwanze, sehr mager sei aber stets der Leib. Die Thatsache entsprach dem. Der Schwanz hatte kaum nur eine schwache Fettlage zwischen Haut und Muskelfleisch; dieses letztere war dagegen sehr ausgeprägt stämmig, was wiederum eine bedeutende Kraft des Thieres bekundet. Noch stämmiger entwickelt waren die starken, äusserlich fettlosen Rückenmuskeln im Nacken hinter dem Kopfe und die Kopfmuskeln selbst. Die Farbe war nicht die des Gelb- oder Braunaales, sondern erheblich dunkler an den Seiten, ohne doch die des Grauaales zu sein. Die Annahme. der „Dickkopf“ sei das männliche Thier, die mir auch aus dem Lande Hadeln berichtet wurde, ist, nach Jahrgang 35, S. 176, Merkmale 1 und 2, irrig.

Die auch in letzter Zeit wieder mehrfach aufgetauchte Meinung, dass der Aal, der in die See zum Laichen gegangen sei, absterben möge, stimmt nicht mit den hiesigen Erfahrungen. Zunächst sieht man nie angetriebene Massen von Aalleichen, was doch nothwendig wäre; ja man findet eigentlich fast nie einen todten Aal, während andere Fische doch in Menge

angetrieben werden.[1]) Andererseits kennt man an der Unter-Warnow sehr gut das Hinaufziehn grosser Aale aus dem salzigen ins frische Wasser und erkennt die von dort kommenden an der Farbe sehr sicher.

4.
Mageninhalt vom Rhombus maximus L., Steinbutt.

Nachdem eine Anzahl Magen unserer Maischolle, *Platessa vulgaris C.*, im Herbst 1881 untersucht waren, aber keinen andern Inhalt ergeben hatten, als schon Dr. Wiechmann gefunden: Muscheln, wesentlich *Cardium edule* und *Tellina*, bei einigen auch *Mytilus edulis*,[2]) wurde auch der Magen eines Steinbutts, der vor Warnemünde gefangen war, untersucht. Als mir die Eingeweide am 14. April 1882 abgeliefert wurden, war der Magen gespannt, aber weich und zuckte noch. Er wurde mit Leber und Darm auch den 2 Rogensäcken zurückgestellt und konnte erst am 16. vorgenommen werden. Es fanden sich da neben dem Magen und zwischen den Eingeweiden 4 lebendige grosse Bandwürmer. Genaue Besichtigung ergab, dass sie sich durch ein Loch in der Magenwand gearbeitet hatten. Einem recht langen war es gelungen, als er einmal draussen war, mit dem Kopf einen Eiersack quer zu durchbohren, so dass er mit Vorder- und Hintertheil aus ihm hervorsah. Mit einer Pincette konnte er

---

[1]) Zu meiner Bemerkung über Hechte in der Ostsee schrieb mir Herr Rittmeister a. D. von Seemen aus Berlin, dass er im Sommer 1880 nicht weit von der hohen Düne bei Warnemünde einen sehr starken Hecht von der Brandung so oft ans Ufer werfen sah, dass dieser fast verendet von ihm mit Hülfe seines Stockes an den Strand gezogen werden konnte.

[2]) 15. Februar 1882 wurden 4 Magen des „Klâshân," der nordischen Eisente, *Anas glacialis*, untersucht. Die Warnemünder fangen diese und andere nordische Enten im Winter in den ausgesetzten Dorschnetzen, wenn sie auf den Muttgründen nach Futter tauchen. 3 dieser Magen waren ganz leer, der vierte war gefüllt, aber allein mit *Mytilus edulis*. — Im Winter 1880/81 sind auch in der Warnowmündung über 20 wilde Schwäne geschossen. Vergl. Jahrgang 35, 106.

bequem hervorgezogen werden und kroch oder schob sich noch ziemlich behende auf einem Teller hin und her. Ein zweiter langer, ebenfalls hervorgekommener Bandwurm hatte sich ebenso an einer eingerissenen Stelle in die Leber gearbeitet und sich gegenüber wieder hinausgebohrt; auch er konnte unverletzt rücklings hervorgezogen werden. Aus dem erwähnten Magenloche ragten noch 2 grosse Exemplare mit den Hinterenden hervor, die Köpfe befanden sich noch im Magen; der eine folgte leichtem Zuge leicht und liess sich herausziehn. Bei dem gleichen Versuche bei dem andern, zog sich die Magenwand zusammen und dehnte sich wieder beim Loslassen des Wurms aus der Pincette; der Kopf haftete also mit den Saugapparaten fest. Nachher riss der Wurm, aber zuletzt folgte auch der Kopf dem Zuge. Eine grosse Zahl der Hinterglieder aller 4 ganz durchsichtigen Exemplare liess perlartige Reihen schwarzer Punkte (Eierstöcke) sehen. Im Magen fanden sich noch 2 kleine Fadenwürmer, im Übrigen war er völlig leer. Von Muscheln fand sich im ganzen Eingeweide keine Spur. Die Würmer sind in Spiritus aufbewahrt.

Am 19. April 1882 wurde ein zweiter, etwa halbpfündiger Warnemünder Steinbutt untersucht. Im Magen und Darm war keine Spur von Muscheln, im ersteren dagegen der Rest eines kleinen, fast verdauten Fisches. Kopf und Rückgrat waren noch deutlich, im ganzen 29 mm lang; der Schnauze nach war es ein kleiner Häring, Schuppenglanz war an den Fleischresten noch zu erkennen. Ausserdem enthielt der Magen einen sehr langen Bandwurm (wie oben) und ausserdem einen Fadenwurm, wie er hier im Muskelfleisch der Dorsche vorkommt, 57 mm lang. Die beiden Würmer wurden in dem geöffneten leeren Magen bis zum 23. gelassen, wo sie noch stark lebendig und munter waren, der Fadenwurm blieb durch Zufall 2 Stunden auf einem Teller in der Sonne stehen und war doch noch lebendig.

5.
Überwinternde Schwalben. Hirundo urbica L.

Die Nächte vom 21. zum 22. und vom 22. zum 23. October 1880 waren Frostnächte, trotzdem zeigte sich am 25. beim Kriegerdenkmal vor dem Gymnasium eine Schwalbe. In der Nacht vom 29. zum 30. fror es, und vom 2. zum 3. November hatten wir — 3° R., trotzdem war am 3. in der warmen Sonne vor dem Schulhause wieder eine Schar von c. 100 Schwalben, anscheinend ein verspätet abziehender, vielleicht von Norden gekommener Schwarm. Am 17. Novbr. waren wieder Schwalben vor der Schule; es stellte sich nun heraus, dass eine Anzahl sich in einem Pferdestalle an der Georgsstrasse einquartirt hatte. Sie ist dort den ganzen Winter hindurch geblieben, es wurden deren an sonnigen Tagen wiederholt auch vor der Schule gesehen, doch nicht mehr notirt. Bei schlechtem Wetter und scharfer Kälte kamen sie nicht hervor. Die von mir gesehenen waren *Hirundo urbica L.* [1]) —

6.
Was Rostocker Seeleute vom Winterschlaf der Frösche denken.

Der jetzt verstorbene Bootsmann Engel erzählte im April 1880, als ein todter Frosch in der Warnow lag:

„De Pogg ligt öber Winter in'n Water in'r Murr, Winterdag ligt se up'n Rüggen; in Janwarmaand up Polikarpendag [2]) dreiht de Pogg sick üm, denn kümmt de Rüggen wedder baaben.“ —

Wenn im Frühjahr ein todter Frosch im Wasser auf dem Rücken liegt: „de is vör Policarpendag dod bleben.“

---

[1]) Am 1. Oktober 1882 wurde von mir im Felde bei Stuthof ein Storch und ein Flug Staare gesehen, eine Anzahl der letzteren auch bei Markgrafenheide.

[2]) Polycarpus episc. martyr 26. Januar. Was der grade mit den Fröschen zu thun haben soll, ist mir unbekannt; da er gegen Ende Januar fällt, soll es wohl nur heissen, dass im Februar schon Frösche regsam gefunden werden.

Neue Werke über **Hymenopteren**, namentlich **Apiden**, und im Anschluss daran ein Verzeichniss der **Hummelarten** Mecklenburgs.

Von Oberlehrer **Brauns**-Schwerin.

Die folgenden Zeilen haben den Zweck, einen kleinen Beitrag zu liefern zur Kenntniss der Hymenopterenfauna Mecklenburgs, und dadurch in unserem engeren Vaterlande das Interesse für eine Insectenordnung anzuregen, die bisher mehr als billig vernachlässigt worden ist. Besitzen wir doch im Archiv bisher nur ein Verzeichniss der in Mecklenburg gefundenen Blatt- und Holzwespen, welches vor einigen Jahren von Herrn Director Raddatz zusammengestellt ist!

Das Studium der Hymenopteren ist eben bis jetzt nicht nur in unserem Vaterlande, sondern fast überall, nicht blos in Deutschland, gegenüber der eifrigen Beschäftigung mit Käfern und Schmetterlingen sehr in den Hintergrund getreten; sehr mit Unrecht, denn es giebt wohl kaum eine Insectenordnung, die so viel Stoff und Gelegenheit zu anregenden Beobachtungen böte wie diese. Man denke nur an die Schlupfwespen und ihre forstliche Bedeutung, man beachte die namentlich durch die Forschungen der letzten Jahrzehnte sich immer bedeutungsvoller hervorhebende Rolle, die die Blumenbienen, vor allem die Hummeln, bei der Befruchtung unserer Blumen spielen. Dabei ist die Mehrzahl der Hymenopteren, was Schönheit des Baues und Farbenpracht betrifft, den Käfern und Schmetterlingen mindestens gleichzustellen; eine sauber gehaltene Sammlung der prächtigen Hummeln stellt geradezu jede andere Insectengruppe in Schatten. Wenn trotz alledem verhältnissmässig nur wenige Entomologen sich mit diesen Thieren beschäftigen, so ist der Grund dieser Thatsache vor allen Dingen in dem Mangel an Werken zu sehen, die den Anfänger in das noch neue Gebiet einführen und ihm später die Möglichkeit geben,

das gesammelte Material zu bestimmen und zu ordnen. Während es dem Sammler von Käfern und Schmetterlingen schon seit lange nicht mehr an Werken fehlte, welche die gesammte Fauna mindestens Deutschlands enthalten und das Bestimmen ausserordentlich erleichtern, ist ein solches die Ordnung der Hymenopteren ganz umfassendes Werk zur Zeit noch nicht vorhanden, wenn wir dabei von älteren, dem heutigen Standpunkte nicht mehr entsprechenden Berarbeitungen absehen. Wohl besitzen wir in den „Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen" des verdienstvollen Professors E. L. Taschenberg in Halle ein Buch, welches besonders geeignet erscheint für das erste Studium; aber es vermittelt nur die Kenntniss der Gattungen und behandelt den Arten nach nur die für den Anfänger verhältnissmässig am leichtesten zu studirenden Familien der Grab- und Wegwespen; die Biologie hat kaum berücksichtigt werden können. Andere Familien, wie z. B. die Schlupfwespen sind von Ratzeburg, Tischbein, Wesmael, Holmgren wohl in vorzüglicher Weise bearbeitet, aber ihre Arbeiten sind theilweise in Fachzeitschriften zerstreut und darum nicht leicht allgemein zugänglich. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, hat nun Herr E. André in Beaune (Côte d'or) seit einigen Jahren ein in Lieferungen erscheinendes Werk in französischer Sprache herauszugeben begonnen, welches dem Plane nach die Hymenopteren von ganz Europa enthalten soll; von demselben sind bisher die Blatt- und Holzwespen vollendet, die Ameisen begonnen. So verdienstlich das Werk auch ist, so sorgfältig die Beschreibungen und Bilder auch ausgeführt sind, so lässt sich doch nicht verkennen, dass die Farben bei der Artunterscheidung eine zu grosse Rolle spielen, die plastischen Merkmale nicht genug betont sind. Immerhin indess ist das Buch sehr brauchbar, und es wäre Grosses erreicht, wenn wir nur für alle anderen Ordnungen etwas Ähnliches besässen; bei der Langsamkeit, mit welcher das Werk naturgemäss fortschreitet, kann nun aber kaum darauf

gerechnet werden, dass einer der Abonnenten die Vollendung desselben erlebt. Es ist darum mit besonderer Anerkennung zu begrüssen, dass Herr Dr. O. Schmiedeknecht in Gumperda bei Kahla in Thüringen sich mit Herrn André dahin geeinigt hat, dass ihm die interessanteste Gruppe, die Blumenbienen Europas, freilich auch diejenige, welche die grössten Schwierigkeiten bietet, zur Bearbeitung zufällt. Schon eine vor einigen Jahren in der Jenaischen Zeitschrift erschienene Bearbeitung der Hummeln Thüringens desselben Herrn Verfassers liess seine hervorragende Begabung für diese Aufgabe erkennen; Referent kann für sich und für viele, die diese Arbeit kennen und benutzen, das Zeugniss ablegen, dass sie, wie kaum eine andere, Klarheit in die schwierige Gattung gebracht hat. Seit einem Jahre erscheinen nun, unabhängig von dem André'schen Werke, aber in derselben Ausstattung, im Selbstverlage des Verfassers „die Apiden Europas"; die Tabellen und Diagnosen sind in lateinischer Sprache geschrieben, eine deutsche Beschreibung nebst Bemerkungen über Vorkommen, Lebensweise, Vaterland ist jeder Art hinzugefügt; Tafeln, die solche Körpertheile darstellen, welche bei der Deutung der Art wesentlich in Betracht kommen, sind jedem Hefte beigegeben. Von dem in jeder Beziehung hübsch ausgestatteten Werke sind bisher die Gattung *Nomada*, der Anfang der Gattung *Bombus* und die Bestimmungstabelle der Gattungen erschienen. Wer einigen Begriff hat von dem Chaos von kaum zu deutenden Beschreibungen und Namen, denen man gerade in diesen beiden Gattungen gegenüberstand, wird die Arbeit zu würdigen wissen, die in dem bisher Erschienenen geleistet ist; die Bestimmungstabellen, die keine anderen Kennzeichen benutzen, als man sie mit einer guten Loupe erkennen kann, sind klar und mustergültig. Wenn bisher nur der Mangel an geeigneten Hülfsmitteln ein regeres Interesse für die Hymenopteren verhindert zu haben scheint, so ist dem jetzt abgeholfen. „Die Apiden

Europas“ haben einen viel versprechenden Anfang genommen; wir wünschen dem Werke ein fröhliches Gedeihen, dem Verfasser die regste Theilnahme, auch bei uns!

Wenn das Werk des Dr. Schmiedeknecht so zum ersten Male eine vollständige, dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechende, systematische Uebersicht der Apiden Europas geben wird, in welcher es natürlich auch an zahlreichen Bemerkungen über das Leben dieser Thiere nicht fehlt, so hat sich dagegen Herr Professor Dr. E. Hoffer in Graz in einer Reihe von Publicationen die Aufgabe gestellt, alles über die Biologie einer der wichtigsten Gruppen, der Hummeln, bisher Bekannte zu sammeln und durch eigene, sorgfältige Beobachtungen zu klären und zu berichtigen. Er ist dabei zur Kenntniss einer Menge von neuen Thatsachen gelangt, die kürzlich in seinen „Hummeln Steiermarks, Lebensgeschichte und Beschreibung derselben, Druck von Leykam-Josefsthal in Graz“ veröffentlicht worden sind. Das kleine, mit in Farbendruck ausgeführten Abbildungen versehene Werk ist ganz ausserordentlich reich an neuen Beobachtungen; wir lernen an der Hand des Verfassers diese nützlichen Thiere genau kennen, wir begleiten sie mit ihm in ihrer Entwickelung durch das Jahr hindurch, wir werden von ihm eingeweiht in alle Hülfsmittel und Kunstgriffe, die man kennen muss, um so lohnende Beobachtungen selbst mit Erfolg anzustellen. Dazu reizt das Buch geradezu in hohem Masse an, und jeder, der es versucht, wird sich belohnt finden; wir dürfen das dem Verfasser glauben, der seit Jahren zahlreiche Hummelkolonien im Zimmer gehalten hat. Aus der grossen Anzahl von auffallenden Erscheinungen in der Biologie dieser Thiere will ich ein Beispiel herausgreifen.

Vor etwa 200 Jahren behauptete Gödart, er habe in den Hummelnestern einen sog. Trompeter beobachtet, der jeden Morgen in den Giebel des Nestes steige und durch an-

haltendes Summen die übrigen Hummeln zur Arbeit wecke. Spätere Forscher haben trotz aller Mühe diese Thatsache nie wieder beobachten und feststellen können; auch Herrn Prof. Hoffer, dem sie bekannt war, gelang es in den ersten Jahren nicht, darüber ins Klare zu kommen. Da bekam er am 7. Juli 1881 ein prachtvolles, grosses Nest des *Bombus ruderatus var. argillaceus*; nachdem die Thiere sich in ihrer neuen Heimath eingerichtet hatten, vernahm er plötzlich eines Morgens früh um 3½ Uhr ein ganz eigenthümliches Summen im Stocke. Als er sich behutsam näherte und vorsichtig ein den Kasten oben verfinsterndes Brettchen hinwegnahm, sah er ein überraschendes Bild: ganz oben auf der Wachshülle des Nestes stand ein sogenanntes „kleines Weibchen“ hoch aufgerichtet mit dem Kopfe nach abwärts und schwang mit aller Macht, aber ganz gleichmässig die Flügel; der Ton wurde wahrscheinlich noch verstärkt durch Luft, die das Thier auch aus den Stigmen ausstiess. Diese Reveille dauerte bis 4¼ Uhr und wiederholte sich an jedem folgenden Morgen in gleicher Weise, was von vielen Zeugen bestätigt wurde; nach einer so andauernden Leistung zeigte sich das Thier natürlich jedesmal ausserordentlich erschöpft. Es war nun von Interesse, zu konstatiren, was wohl geschehen werde, wenn der Trompeter abgefangen wurde; am 25. Juli wurde dieses ins Werk gesetzt, aber siehe da! am folgenden Morgen erschien wieder ein kleines Weibchen oben auf derselben Stelle im Stock und sang gerade wie sein Vorgänger, und das wiederholte sich von nun an Tag für Tag. Damit war also die lange für eine Fabel gehaltene Behauptung Gödarts erwiesen, wenn auch nicht für alle Hummelnester; nach der Meinung des Herrn Prof. Hoffer findet sich ein Trompeter wohl nur in sehr volkreichen Nestern, und es scheinen besonders die unterirdisch bauenden Arten einen solchen „Rufer zum Streit“, d. h. zur Arbeit zu haben, was ja am Ende erklärlich ist. Da eine bei uns sehr häufige Art, *Bombus lapidarius*, neben

der oben genannten, sich ebenfalls solchen Trompeter hält, so wäre es von Interesse, die Beobachtung auch hier zu versuchen, wozu hiemit aufgefordert sein mag; es wird das um so eher gelingen, als gerade *Bombus lapidarius* sich nach Hoffers Ansicht leicht an veränderte Verhältnisse gewöhnen lässt.

Es wäre nicht schwer, aus der Fülle des von Herrn Prof. Hoffer gesammelten biologischen Materials noch manches in ähnlicher Weise interessante Beispiel herauszufinden; doch wir hoffen durch das Gebotene bei dem Leser die Lust erweckt zu haben, die lebendig und mit liebevollem Eingehen geschilderten Lebensverhältnisse der Hummeln aus Herrn Prof. Hoffers eigener Darstellung im Zusammenhange kennen zu lernen, und wollen uns hier nur seiner Aufforderung anschliessen, diesen so nützlichen Thieren mehr Aufmerksamkeit und vor allen Dingen jeden möglichen Schutz zu gewähren. Es ist schon oben der Rolle gedacht, die die *Apiden* bei der Befruchtung der Pflanzen spielen; besonders bedeutungsvoll für das praktische Leben ist hier die fast sicher festgestellte Thatsache, dass die Befruchtung des auch für Mecklenburg so unendlich wichtigen Klees, wenn nicht ausschliesslich, so doch hauptsächlich durch Hummelarten zu Stande kommt, namentlich durch die Arten *Bombus hortorum*, *lapidarius*, *Rajellus*, die sich durch lange Rüssel auszeichnen. Dieselben tragen bei ihrem eifrigen Suchen nach Honig den Pollen von Blüthe zu Blüthe und bewirken dadurch eine Kreuzung verschiedener Blüthen, durch welche nach mehrfach ausgeführten zahlenmässigen Feststellungen eine weit bedeutendere Menge von Samen erzielt wird, als durch Selbstbefruchtung der Pflanze. Die von Morgens früh bis Abends spät, emsiger fast als die Bienen, unermüdlich thätigen Hummeln verrichten ihre Arbeit somit auch zum wesentlichen Nutzen des Menschen und verdienen es wohl, dass man sie schützt und vor muthwilliger und unnöthiger Belästigung oder gar Vernichtung durch

unwissende Menschen bewahrt. — Unsere Heimath ist nicht arm an diesen Thieren, die über alle Welttheile ausser Australien verbreitet sind, namentlich aber in gemässigten Klimaten sich in zahlreichen Arten entwickelt haben. Da Australien keine autochthone Hummeln beherbergt, so lag es nach dem Obigen im Interesse der Landwirthschaft, der Kleebefruchtung wegen einen Einbürgerungsversuch zu machen; das ist denn auch geschehen, und „jetzt lebt in Victoria eine Hummelart, welche unserem *Bombus terrestris* vollkommen zu entsprechen scheint“, aber im Allgemeinen noch selten ist.

Von den 38 nach Schmiedeknecht in Europa einheimischen Arten finden sich, soweit es von mir bis jetzt hat festgestellt werden können, in Mecklenburg die folgenden.

1. *Bombus terrestris L.* (mit seinen Varietäten *cryptarum F.* und *lucorum L.*). Erscheint am frühesten im Jahre. Schon Ende März und Anfangs April findet man an warmen Tagen an Weiden, Stachelbeeren etc. die überwinterten Weibchen, die übrigens auch im Winterlager mehrfach von mir angetroffen wurden. Die Männchen finden sich erst in der Mitte des Sommers, namentlich an Disteln. Nistet unter der Erde.

2. *Bombus ruderatus F.* Die überwinterten Weibchen erscheinen Ende Mai, vornehmlich an Klee, Wicken, die Männchen im Juli und August; gehört bei uns zu den weniger häufigen Arten und nistet unter der Erde.

3. *Bombus hortorum L.* nebst der *var. nigricans Schmied.* Die Weibchen erscheinen Ende Mai und und Anfangs Juni, fliegen gern an Labiaten und später an Klee; haben von allen Bienen den längsten Rüssel. Arbeiter und Männchen fliegen im August und Septbr. häufig auf Kleefeldern. Nistet unter der Erde.

4. *Bombus Latreillellus Kirby.* Die Weibchen erscheinen hier erst im Juni und Juli, fliegen an Klee,

gehören aber zu den selteneren Thieren; Arbeiter und Männchen sind ebenfalls nicht häufig im Herbst. Nistet unter der Erde.

5. *Bombus distinguendus Mor.* Von dieser schönen und seltenen Art habe ich bisher erst 3 Weibchen auf Ajuga und Vicia cracca gefunden, das früheste Exemplar am 15. Mai, die andern noch tadellos Anfang Juli; um dieselbe Zeit etwa ein Dutzend Arbeiter, aber noch kein Männchen. Soll über der Erde nisten.

6. *Bombus pomorum Schenk.* Die Weibchen schon Anfang Mai, aber noch tadellos Anfang Juli, auf Klee, Labiaten. Arbeiter und namentlich Männchen im Sept. häufig an Labiaten.

7. *Bombus pratorum L.* erscheint sehr früh, namentlich an Stachelbeeren und blühenden Kirschbäumen; die Männchen sind neben *B. Skrimshiranus* die frühesten, sie fanden sich 1882 schon Ausgangs Mai. Nistet über der Erde, unter Moos u. dgl.

8. *Bombus Soröensis F.* nebst *var. Proteus Gerst.* Weibchen Ende Mai und im ganzen Juni, aber nicht häufig. Die Männchen und Arbeiter im August und September an Disteln, Sedum etc. Nistet unter der Erde.

9. *Bombus lapidarius L.* Neben *terrestris* die häufigste Hummel; die Weibchen schon Ende Mai, die Männchen von Juli bis Oct., vorzugsweise an Disteln, Knautia etc. Nistet unter Steinen, in Mauern, aber auch unter der Erde.

10. *Bombus confusus Schenk.* Bisher nur ein Weibchen und zwar Ende Mai bei Schwerin gefangen.

11. *Bombus Rajellus Kirby.* Die Weibchen Ende Mai, aber weniger häufig. Arbeiter und Männchen im Spätsommer und Herbst häufiger. Nest über der Erde.

12. *Bombus sylvarum L.* sehr häufig im Mai an Labiaten, die Männchen und Arbeiter am Klee im August und September. Nistet über der Erde.

13. *Bombus arenicola Thoms.* Weibchen von Ende Mai bis in den Juli, aber selten. Arbeiter und Männchen ebenfalls nur sparsam im Juli, August und September. Nest über der Erde.

14. *Bombus agrorum F.* Die Weibchen sehr häufig schon Ende April, auf den ersten blühenden Labiaten; Arbeiter und Männchen später, die letzteren von Juli bis October, ebenfalls häufig. Nistet über der Erde.

15. *Bombus muscorum F.* Bisher erst einige Weibchen, aber schon Ende April; Arbeiter später weniger selten an Klee, im Herbst auch Männchen, aber seltener.

16. *Bombus Skrimshiranus Kirby.* Bisher erst ein Weibchen, $^{15}/_{4}$ 1880, dagegen 1882 circa 30 Männchen und Arbeiter, sämmtlich an blühenden Himbeeren im Walde, Anfang Juni, ein Männchen schon am 24. Mai, früher als bei allen anderen Arten; spät im Juni noch ein grosses Männchen an Echium. Nest?

17. *Bombus mesomelas Gerst.* Kommt bei Schönberg vor (Konow).

18. *Bombus variabilis Schmiedekn.* Ebenfalls bei Schönberg. (Konow.)

Danach ist in Mecklenburg bisher nahezu die Hälfte der europäischen Hummelarten beobachtet, und es darf angenommen werden, dass diese Zahl nicht mehr vermehrt werden wird; in Thüringen finden sich nach Dr. Schmiedeknecht 20 Arten, dieselben im Uebrigen wie bei uns, nur dass zwei mehr dem Gebirge angehörige Arten, die sich auch im Harze finden, hinzutreten. Aus der Umgebung von Graz sind ebenfalls bisher 18 Arten bekannt geworden.

Mit den echten Hummeln, namentlich im männlichen Geschlecht, leicht zu verwechseln sind die Schmarotzerhummeln *Psithyrus* (*Apathus*), die bei jenen parasitisch leben; dieselben treten uns nur in 2 Formen entgegen, als Männchen und Weibchen, und die Weibchen sind ohne Sammelapparat, d. h. ohne Körbchen und Fersenhenkel. Weil sie sich naturgemäss anschliessen, sollen diejenigen Arten der überhaupt artenarmen Gattung,

die bei uns gefunden sind, hier noch aufgezählt werden. Es sind die folgenden 5:

1. *Psithyrus rupestris F.* Das grosse, durch seine schwarzbraunen Flügel leicht kenntliche Weibchen erscheint schon sehr früh, mit dumpfem Summen meist dicht über der Erde fliegend; die Männchen noch spät im Herbst an Disteln. Schmarotzt bei *Bombus lapidarius.*

2. *Psithyrus campestris Pz.* Die überwinterten Weibchen ebenfalls sehr früh an Waldrändern und Rainen, oder an Labiaten, das sehr veränderliche Männchen, dessen Varietäten hier fast alle vorkommen, im Herbst auf Disteln, Solidago etc. Schmarotzt bei *Bombus pratorum, agrorum* und *variabilis.*

3. *Psithyrus Barbutellus K.* Vorkommen wie bei der vorhergehenden Art. Schmarotzt bei *Bombus Rajellus* und *pratorum.*

4. *Psithyrus vestalis Fourcr.* Vorkommen wie bei der vorhergehenden sehr ähnlichen Art. Schmarotzt bei *Bombus terrestris.*

5. *Bombus quadricolor Lep.* Leicht mit der vorhergehenden Art zu verwechseln; Vorkommen wie bei jener, aber nur selten bei uns, wenigstens hier bei Schwerin erst in einem weiblichen und einigen männlichen Exemplaren gefunden. Der Wirth ist mir noch unbekannt.

Ausser diesen 5 Arten kommt in Deutschland, vielleicht auch bei uns, noch *Psithyrus globosus Eversm.* vor.

Zum Schlusse will ich noch einmal den Wunsch aussprechen, dass es mir gelungen sein möchte, durch das Vorstehende das Interesse für diese unsere interessanteste Bienengattung erweckt und zu eingehenden Beobachtungen derselben angeregt zu haben. Ich erkläre mich gern bereit, allen denen, die sich mit diesem Studium beschäftigen wollen, mit Rath und That zu Hülfe zu kommen, namentlich auch die Bestimmung mir zugesandter Arten von *Hymenopteren* zu übernehmen; dabei möchte ich hinzufügen, dass die Thiere,

um das Haarkleid derselben nicht zu verderben, nicht in Spiritus, sondern entweder durch Uebergiessen mit Schwefeläther oder in Gläsern, in denen ein in Löschpapier eingeschlagenes Stückchen Cyankalium sich befindet, getödtet werden müssen. Da es von Werth ist, nicht blos diese eine Bienengattung, sondern alle *Hymenopteren* unseres Vaterlandes allmählich genauer kennen zu lernen, so richte ich namentlich auch an alle Schmetterlingssammler die freundliche Bitte, mir Schlupfwespen, die gar oft zum Aerger der Züchter statt der erwarteten Falter aus den mühsam gezogenen Puppen in Menge ausschlüpfen, zur Kenntnissnahme resp. Bestimmung zugehen lassen zu wollen; nur durch gemeinsames Arbeiten aller kann die Aufstellung der Insectenfauna Mecklenburgs schliesslich erreicht werden!

Die mecklenburgischen Arten der Gattung Nomada F.

Von allen Bienengattungen entfernt sich die Gattung *Nomada* am meisten von dem allgemeinen Habitus der *Apiden;* der Laie wird sogar eher geneigt sein, die Arten derselben zu den Wespen zu rechnen, wozu der glatte, glänzende Hinterleib und die weissen, rothen und gelben Farben, die sonst den Bienen nicht eigenthümlich sind, wohl zu berechtigen scheinen; der Name Wespenbiene oder Schmuckbiene, der ihr beigelegt ist, trägt diesem Verhältniss ebenfalls Rechnung. — Die zierlichen Thiere sind vom ersten Frühjahre an bis spät in den Herbst anzutreffen, namentlich an Weidenkätzchen, blühenden Stachelbeeren, später an Scabiosa und Knautia und namentlich an Senecio; die Weibchen fliegen gern dicht über dem Boden, um die Nester anderer Bienen aufzusuchen und ihre Eier abzulegen. Alle Arten sind nämlich Schmarotzer, namentlich bei den Gattungen *Andrena, Halictus, Panurgus* und *Eucera;* einige finden sich stets bei demselben Wirth, andere scheinen nicht so wählerisch zu sein. Ueber die näheren biologischen Verhältnisse ist noch wenig bekannt, die Gattung bietet somit ein reiches Feld zu neuen Beobachtungen. — In Mecklenburg fanden sich bisher von den in Europa bekannten, ca. 100 Arten die folgenden, die entweder von mir selbst, oder von Herrn Pastor Konow in Fürstenberg und Herrn H. Friese in Schwerin gesammelt sind.

1. *Nomada succincta Pz.* Mai und Juni. An Weiden und Stachelbeeren.

2. *Nomada Marschamella K.* April und Mai. An Weiden und Stachelbeeren. Hier wahrscheinlich bei *Andrena nigroaenea.*

3. *Nomada lineola Pz.* mit den Varietäten *subcornuta* und *cornigera K.* Vorkommen wie bei den vorigen, die *var. cornigera* aber später, im Juni und Juli. Wirth: *Andrena*-Arten, vielleicht *nitida* und *fasciata.*

4. *Nomada Lathburiana K.* Mai und Juni, aber sehr selten. In Mitteldeutschland bei *Andrena pratensis,* die aber hier noch nicht gefunden ist; der Wirth ist also noch zu entdecken.

5. *Nomada sexfasciata Pz.* Juni und Juli, an Anchusa, stets mit *Eucera longicornis* fliegend, bei der sie schmarotzt.

6. *Nomada Jacobaeae Pz.* Juli und August auf Senecio Jacobaea. Wirthe sind wahrscheinlich grössere *Halictus*-Arten.

7. *Nomada Solidaginis Pz.* Juli und August, ebenfalls an Senecio. Wirthe sind wahrscheinlich *Halictus*-Arten, *Colletes* und *Andrenen.*

8. *Nomada fucata Pz.* Mai; selten. Auch im Hochsommer, also wohl 2 Generationen. An Senecio. Bei *Halictus*-Arten.

9. *Nomada Roberjeotiana Pz.* Juli, August und September an Senecio. Bei *Halictus* und *Andrena.*

10. *Nomada ochrostoma K.* Juni; selten. Bei *Andrenen.*

11. *Nomada Braunsiana Schmied.* Bisher erst ein männl. Exemplar am 3. Juni 1882 auf Knautia.

12. *Nomada guttulata Schenk.* Ebenfalls erst ein Exemplar.

13. *Nomada lateralis Pz.* Schon anfangs April an Weiden und noch häufiger dicht über den Boden fliegend am Rande von Gehölzen. Auch die Varietät *Megapolitana Schmiedek.* Wirth?

14. *Nomada zonata Pz.* Nur 1 männliches Ex. im Juni.

15. *Nomada ruficornis L.* April und Mai an Stachelbeeren, sehr häufig, die veränderlichste Art. Wirth?

16. *Nomada borealis Zett.* Schon anfangs April an Waldwegen über der Erde schwärmend um *Halictus*-Nester, aber sehr selten.

17. *Nomada bifida Thoms.* April und Mai nicht selten, mit *Andrena rufiventris* zusammenfliegend.

18. *Nomada alboguttata H. Sch.* Ende Juni von Herrn Friese gefangen.

19. *Nomada flavoguttata K.* April und Mai, meist in der Nähe der Nester kleiner *Andrena*- und *Halictus*-Arten, nicht selten.

20. *Nomada fuscicornis Ngl.* Von Herrn Friese im Juli und August bei Schwerin an Senecio, von Herrn Pastor Konow auch bei Schönberg und Feldberg gefangen.

21. *Nomada armata H. Sch.* Stets im Juni und Juli auf Knautia gefangen, schmarotzt bei *Andrena Hattorfiana;* nicht häufig.

22. *Nomada mutabilis Mor.* Ebenfalls auf Knautia mit der vorigen, vielleicht bei demselben Wirthe, da *Andrena polita,* bei der sie z. B. in Thüringen wohnt, hier nicht vorkommt.

23. *Nomada ferruginata Kby.* Nur wenige Ex. im Juni bei Schwerin. Auch bei Feldberg (Konow). Wirth?

24. *Nomada Fabriciana L.* Die Weibchen schon im April an Rainen mit *bifida* zusammen, die Männchen später; aber selten.

25. *Nomada obtusifrons Ngl.* Nach Dr. Schmiedeknecht in Mecklenburg-Strelitz, hier bei Schwerin noch nicht gefunden.

Von den europäischen Arten findet sich somit ein Viertel auch in Mecklenburg, es ist indess nicht unwahrscheinlich, dass bei genauer Erforschung des ganzen Gebietes die Zahl noch weiter sich erhöhen wird. —

Brauns.

Kritische Bemerkungen
über einige seltene Pflanzen Mecklenburgs.

Von Dr. G. Griewank-Bützow.

Die Beobachtungen, welche den nachfolgenden Bemerkungen zu Grunde liegen, sind theils an Pflanzen, welche ich selbst gesammelt oder von Freunden erhalten habe, gemacht worden, theils an solchen, welche in den Herbarien des Geh. Hofraths Hennemann-Schwerin, des Pastors Huth-Gnoyen, des Doctors E. Boll-Neubrandenburg und des Pastors C. Griewank-Dassow enthalten sind. Diese Herbarien, welche im Laufe der Zeit durch Schenkung, durch Kauf und durch Erbschaft in meinen Besitz übergegangen sind, enthalten einen reichen Schatz von Originalexemplaren, welche nicht bloss in Beziehung auf viele zweifelhafte Standorte von Interesse sind, sondern auch zur Klarstellung mancher zweifelhafter Bestimmungen dienen können. Im Verein mit dem aus meinem eigenen Herbarium entnommenen schien mir dieses vorhandene Material reichhaltig genug, um es den Botanikern Mecklenburgs in einer besonderen Arbeit vorzulegen. Wie ich schon früher einmal ausgesprochen habe, scheint mir für die Flora eines kleineren Landes, wie unsere Mecklenburgische, neben der genauen und sicheren Bestimmung der Arten, immer der pflanzengeographische Standpunkt, die genaue und sichere Angabe der Standorte, der wichtigste zu sein. Noch benutze ich diese Gelegenheit, meinem Freunde, Herrn Oberlehrer Arndt, für die freundliche Bereitwilligkeit, mit welcher er sich der nochmaligen gemeinsamen Untersuchung einzelner Pflanzen unterzogen hat, deren Bestimmung mir nicht völlig zweifellos war, hiermit öffentlich meinen Dank auszusprechen.

Thalictrum minus L. *β.* **sylvaticum Koch.**

Standorte: In den Buchen zwischen Stuer und Plau.

Vom Oberlehrer Arndt im Jahre 1871 gefunden; ist eine gute Varietät, welche sich durch schlangenförmig gebogene Stengel und zusammengedrückt-stielrunde schwachkantige Verzweigungen der Blattstiele auszeichnet.

Batrachium Baudotii Godr. *(unter Ranunculus). Batrachium marinum. Fries.*

Standorte: Im Dassower See, besonders in der Nähe von Zarnewenz und nach dem Buchwerder hin in grosser Menge, auch in den grossen Wassergräben, welche in jener Gegend in den See münden.

Diese für die Mecklenburgische Flora neue Pflanze wurde schon vor langen Jahren von meinem Vater entdeckt. Er sammelte sie zuerst im Jahre 1836 und später wurde sie fast alljährlich von ihm und mir gemeinschaftlich beobachtet. Wir vermochten sie aber damals mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln nicht zu bestimmen. Zu *Ranunculus fluitans Lam.* konnte sie nicht gehören und ebensowenig vermochten wir sie bei den uns bekannten Formen des vielgestaltigen *R. aquatilis L.* unterzubringen. Als ich in späteren Jahren authentische Exemplare des *B. Baudotii* aus Pommern von Marsson erhielt, fiel mir sofort unsere Pflanze aus dem Dassower See wieder ein und ergab die Vergleichung beider Pflanzen auch ihre völlige Uebereinstimmung. Die Dassower Pflanze gehört zu der Varietät *γ. marinum (Fries.)* mit lauter untergetauchten, borstenförmig-vielspaltigen Blättern. In Bolls Flora von Mecklenburg wird die Pflanze noch unter *R. fluitans* aufgeführt und als zu *R. Bachii* gehörig betrachtet. Es ist dies nicht richtig. Ich selbst bestimmte wie gesagt dieselbe an der Hand authentischer Exemplare als *B. Baudotii* und als nach meines Vaters Tode dessen Herbarium in meinen Besitz überging, fand ich auch hier die Bestimmung *B. Baudotii;* er hatte augen-

scheinlich in späteren Jahren die richtige Bestimmung selbst gefunden.

Das Vorkommen dieser Pflanze in Mecklenburg und speciell an dem angegebenen Standorte kann nicht auffallen, da sie nach Marsson in Pommern an verschiedenen Stellen im brackigen Wasser vorkommt und nach Sonder bei Büsum häufig ist. An anderen Stellen unserer Mecklenburgischen Küste habe ich sie aber bisher nicht gefunden.

Der länglich kegelförmige mit längeren Haaren dünn besetzte Fruchtboden, welcher bei *R. fluitans* immer kahl ist, unterscheidet das *B. Baudotii* sicher von diesem.

Ranunculus nemorosus DC. *R. aureus Schleich. R. polyanthemos β. nemorosus l. c.*

Wird zuerst von Detharding als *var. β. latifolius Wallr.* von *R. polyanthemos* für Mecklenburg aufgeführt, jedoch ohne Angabe eines Standortes, dann später von Wüstnei in seinem Verzeichnis der bei Schwerin wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen „am Rande der Neumühler Tannen“ angegeben. Die Exemplare von diesem Standorte, welche ich in dem Hb. Hennemann zu untersuchen Gelegenheit hatte, besitzen zwar ziemlich lange hakenförmige Schnäbel an den Früchten, dieselben sind aber nicht, wie bei *R. nemorosus*, welchen ich in den mitteldeutschen Gebirgen und in Böhmen sammelte, eingerollt; die Zipfel der untern Blätter sind ferner nicht „breit-verkehrt-eiförmig“, sondern vielmehr „handförmig getheilt, die Zipfel dreitheilig, eingeschnitten“. Die Neumühler Pflanze gehört daher entschieden zu *R. polyanthemos L.*; *R. nemorosus DC.* ist also für die Mecklenburgische Flora zu streichen. Auch Brockmüller in seinen Beiträgen zur Phanerogamenflora von Schwerin erwähnt ihn nicht.

Das Vorkommen dieser Pflanze in Mecklenburg würde auch ihrer sonstigen Verbreitung nicht entsprechen; sie gehört den Gebirgsgegenden an und fehlt in allen Nachbarfloren.

Alyssum calycinum L.

Die Vermuthung Bolls, dass diese Pflanze erst in neuerer Zeit in Mecklenburg eingewandert sei, kann ich aus meiner eigenen Beobachtung bestätigen. In meiner Jugend gehörte sie im Klützer Ort zu den grössten Seltenheiten, jetzt wächst sie daselbst an verschiedenen Stellen in grosser Menge; Detharding erwähnt sie aus Mecklenburg überhaupt nur von drei Stellen, darunter nicht von Rostock; Fisch und Krause fanden sie daselbst an zahlreichen Orten und so fort.

Hypericum elegans Steph. *H. Kohlianum Spreng. flor. Hal.*

Von dieser Art, welche bisher in Mecklenburg nicht beobachtet wurde, befindet sich im Hb. C. Griewank ein Exemplar mit der von meines Vaters Hand geschriebenen Bemerkung „ich erinnere mich des Fundortes nicht mehr genau, wahrscheinlich indessen auf den Carenzer Bergen zwischen Carenz und Grebs“. Die Bestimmung der Pflanze ist richtig und ebenso halte ich es für unzweifelhaft, dass sie in Mecklenburg entweder an dem genannten Standorte oder doch in der Nähe desselben gefunden wurde. Trotzdem möchte ich Bedenken tragen, sie auf Grund dessen schon als einen sichern Bürger in die Mecklenburgische Flora einzuführen. Die Gegend des angegebenen Fundortes birgt zwar manche interessante und seltene Pflanzen und wäre daher das Auffinden weiterer Seltenheiten nicht auffallend; aber gerade diese Pflanze, welche in ganz Norddeutschland nicht vorkommt und ihre nächsten Standorte in Thüringen hat, dürfen wir wohl kaum in Mecklenburg erwarten. Immerhin will ich hiemit die Mecklenburgischen Botaniker auf dieselbe aufmerksam gemacht haben.

Ulex europaeus L.

Am Wege zwischen Radegast und Miekenhagen im Jahre 1880 von mir gefunden.

Trifolium pratense L. Var. heterophyllum Lej.

cf. Koch syn. II. pag. 185.

Standorte: Im Hohlwege in den Hambergen bei Grevesmühlen.

Agrimonia odorata Mill.

Standorte: In der Vierburghölzung, in der Paar und in einem Gehölze bei Eickhof unweit Bützow! In Gehölzen bei Schwaan! In der Rostocker Haide zwischen dem Schnatermann und Markgrafenhaide! im Gr. Heller Holze bei Penzlin! Von Boll in seiner Flora Mecklenburgs wird sie ausserdem in der Wolkowschen Haide und bei Dargun angegeben und Fisch und Krause fanden sie noch bei Gelbensande, in der Sildemower Liep, im Dummerstorfer Holz und am Heiligen Damm.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass das Vorkommen dieser Pflanze ausschliesslich auf den östlichen Theil des Landes beschränkt ist. Die Angabe bei Boll „bei Dassow" beruht auf einem Irrthum, sie wurde dort von meinem Vater und mir lange Jahre gesucht, aber nicht gefunden. Sie ist entschieden eine gute Art und keine blosse Waldform von *A. Eupatoria.* Die unterscheidenden Merkmale, namentlich die halbkugelig-glockigen, nur bis zur Mitte gefurchten Fruchtkelche sind constant und sehr charakteristisch. Im Walde bei Eickhof hatte ich ausserdem Gelegenheit beide Arten in unmittelbarer Nähe neben einander in grosser Menge zu beobachten, Uebergänge fanden sich nicht.

Sedum purpureum Link. *Sedum purpurascens Koch.*
Sedum Telephium β. purpureum L.

Die Trennung von *Sedum Telephium* in die beiden Species *S. maximum Sut.* und *S. purpurascens Koch* wird für Mecklenburg zuerst im Archiv V pag. 164 vorgenommen und dabei bemerkt, dass letzteres mehr in den südlichen Landestheilen heimisch zu sein scheine, sowie dass A. Brückner sie in seinem supplementum florae Stargardiensis aus Mecklbg.-Strelitz unter dem Namen *S. Telephioides* anführe. In seiner Flora von Mecklen-

burg sagt Boll von der von ihm als *var. β. purpurascens* aufgenommenen Form „seltener als die Stammart und mehr im südlichen Landestheile".

Die Brücknersche Pflanze kenne ich nicht, die Arch. V 164 gegebene Diagnose stimmt aber, soweit sie vorhanden ist, mit der in grösseren Floren gegebenen Beschreibung ziemlich überein und scheint es danach, dass Brückner in M.-Strelitz wirklich die ächte Pflanze gefunden hat. Im übrigen habe ich mich vergeblich bemüht, namentliche Standorte für dieselbe aufzufinden; ich selbst habe sie nicht gefunden und auch in den in meinem Besitze befindlichen Herbarien fehlt sie. Ueber die specifische Verschiedenheit der Form *purpurascens* will ich hier nicht entscheiden, aber ich muss behaupten, dass dieselbe in M.-Schwerin fehlt oder wenigstens bisher nicht gefunden ist.

Bupleurum tenuissimum L.

Fehlt in meiner Flora der Halbinsel Wustrow (Arch. XXVI), wurde aber von Willebrand nach einer mündlichen Mittheilung desselben daselbst und zwar auf dem Reiherort gefunden, ein Standort, welcher durchaus den übrigen mir bekannten: Pötnitz bei Dassow! Kirchdorf auf Poel! und bei Warnemünde! entspricht. Da es nach Boll auch bei Wustrow auf dem Fischlande vorkommt, von woher ich es aber nicht kenne, so findet es sich demnach, wenn auch selten, an unserer ganzen Küste.

Oenanthe Lachenalii Gmel.

Kommt ausser an den von Boll angegebenen Standorten auch noch bei Wustrow auf dem Fischlande! vor.

Seseli coloratum Ehr. *S. annuum L.*

Bei Wasdow unweit Gnoyen an sonnigen Abhängen! Von Herrn Professor Röper dort bereits vor langen Jahren entdeckt.

Silaus pratensis Bess.

Standorte: Zwischen Krusendorf und Langfeld in der Teldau im Gebiete der Elbstrand-Flora.

Diese Pflanze wurde zuerst von Wüstnei als „im Gehölze zwischen Görslow und Brütz“ vorkommend in die Mecklenburgische Flora eingeführt. Sie soll daselbst vom Schulrath Meier gefunden sein und hat Wüstnei nach seiner eigenen mündlichen Mittheilung an mich Exemplare in Meiers Herbarium gesehen. Ob es wirklich die richtige Pflanze gewesen ist und ob nicht vielleicht ein Irrthum vorliegt, wie Brockmüller Arch. XXXV pag. 28 vermuthet, würde sich nur entscheiden lassen, wenn es möglich wäre, die Meierschen Exemplare noch einmal zu untersuchen. — Die in der Teldau gefundene Pflanze ist aber sicher die ächte, wie ich mich durch wiederholte genaue Untersuchung und Vergleichung mit anderen aus Mitteldeutschland stammenden Exemplaren ganz zweifellos überzeugt habe. Sie wurde im August 1842 von Willebrand auf dem Deiche zwischen Krusendorf und Langfeld auf dem Hofe, dessen Besitzer „Vernunft“ hiess, gesammelt und zuerst Arch. III pag. 75 als *Peucedanum officinale*, später VI pag. 111 berichtigend als *Selinum Carvifolia* aufgeführt. — Ob sie an diesem Standorte noch jetzt wächst, bedürfte einer erneuerten Untersuchung; da sie aber auch am jenseitigen Elbufer gefunden wurde, so kann ihr Vorkommen an dieser Stelle nicht auffallen und dürfen wir sie als einen wenn auch sehr seltenen, aber doch zweifellosen Bürger in unsere Flora einreihen.

Linnaea borealis Gronow.

Die Standorte „Dassow“ und „in den Tannen an der Trave“ sind nur ein Standort und zwar ist damit derjenige in den Tannen an der Trave hinter Schlutup auf Lübeckischem Gebiete gemeint, wo die Pflanze nach Archiv XXII pag. 56 jetzt ausgerottet ist. Dagegen kann ich ausser den bis jetzt bekannten Standorten noch nennen: bei Krakow in den Drewitzer Forst-Tannen! und in den Ahrenshagener Tannen auf dem Wege nach Serrahn links!

Scabiosa suaveolens L.

Bei dieser Pflanze macht Boll die Bemerkung „weit durch Mecklenburg verbreitet und nur im nordwestlichen Landestheile fehlend". Ich kann dieser Bemerkung nach meinen Beobachtungen und Untersuchungen nicht beitreten. Verbreitet ist sie in Mecklenburg-Schwerin nur im südlichen Haidegebiet; ich habe sie dort selbst gesammelt und besitze sie von zahlreichen Standorten z. B. aus der Gegend von Ludwigslust, Grabow, Lübtheen, Conow. Aus dem übrigen Mecklenburg-Schwerin habe ich sie überall nicht angegeben gefunden, im ganzen Norden fehlt sie sicher, ebenso bei Schwerin und auch aus dem östlichen Landestheile kenne ich sie nicht; cfr. auch Timm prodromus. Detharding kennt sie nur „e Stargardia" und bei Neubrandenburg wächst sie an verschiedenen Stellen.

Artemisia maritima L.

Wächst in allen drei Varietäten *α. maritima*, *β. gallica*, *γ. salina* an beiden Seiten der Wismarschen Bucht, auf der Insel Poel und auf der Halbinsel Wustrow häufig, ist aber ausschliesslich auf diese Gegend beschränkt und findet sich an keiner andern Stelle der Mecklenburgischen Ostseeküste.

Carduus acanthoides L.

Wird sich nach meinen Beobachtungen in der Gegend von Bützow erst in neuerer Zeit angesiedelt haben. Als ich diese Distel vor 20 Jahren zuerst hier fand, war ihr Vorkommen und ihr Verbreitungsbezirk ein sehr beschränkter; sie wuchs nur in wenigen Exemplaren an dem Wege von Kurzen Trechow nach Bernitt und von Kurzen Trechow nach Moisall. Gegenwärtig hat sie sich nicht bloss in dieser Gegend viel weiter ausgebreitet und ist die Zahl der alljährlich sich entwickelnden Individuen eine sehr viel grössere geworden, sondern sie hat sich südwestlich nach Steinhagen und Rühn weiter verbreitet und ist selbst in der Gegend von Oettelin — am jenseitigen Warnow-

ufer und mindestens eine Meile südöstlich von ihrem ursprünglichen Standorte — von mir gefunden.

Lappa nemorosa Koernicke. *L. macrosperma Wallr.*

Standorte: In der Paar, in der Darnow, im Walde zwischen Ulrikenhof und Warnkenhagen, im Holze bei Eickhof unweit Bützow! im Sonnenberge bei Parchim! Ausserdem noch in den Seeblänken bei Waren, im Mestliner Holze, im Holze am Heiligen Damm Arch. XXVI pag. 47, in der „Dicken Häge“ hinter Kinkindemark (also auch im Sonnenberge) Arch. XXIX pag. 168, auf dem Schelfwerder und im Grossen Holze zwischen Grambow und Wendischhof bei Schwerin Arch. XXXV pag. 32; beim Schnatermann in der Rostocker Haide von Fisch und Krause Flora von Rostock pag. 132 gefunden.

Meine bereits bei der ersten Veröffentlichung über das Auffinden dieser Art in Mecklenburg im Jahre 1870 ausgesprochene Vermuthung, dass dieselbe auch an anderen geeigneten Localitäten noch vorkommen werde, hat sich hier rasch bestätigt. Wir dürfen *L. nemorosa* als durch den ganzen östlichen und mittleren Theil des Landes verbreitet ansehen und wird sich die Zahl der Special-Standorte bei weiterem Suchen sicher noch mehren. Im westlichen Theile von Mecklenburg-Schwerin und ebenso in M.-Strelitz wurde sie bisher nicht beobachtet. Dass sie eine gute Art ist und keine blosse Waldform von *L. minor*, darüber habe ich mich Arch. XXIII pag. 190 schon ausgesprochen und auch die hauptsächlichsten unterscheidenden Merkmale aufgeführt

Tragopogon major Jacq.

Die Standorte in Bolls Flora „an der Ostseeküste bei Harkensee, Elmenhorst“ beruhen auf einem Irrthum; es kommt dort nur *Tr. pratensis L.* vor.

Tragopogon pratensis L. var. tortilis Mey. Chlor. Hann.

Standorte: Im Hofgarten zu Gr. Flotow bei Penzlin! und in Necheln bei Brüel!

Campanula patula L. γ. flaccida Wallr.

Standorte: Bei Dassow!

Campanula Cervicaria L.

Ist von Schultz „bei Ballin in den Tannen nach Bredenfelde“ sicher gefunden, wie die Exemplare, welche ich aus dem Schultzschen Herbarium durch die Güte des Herrn Professor Röper besitze, beweisen. Ob sie dort noch wächst, können nur neue Untersuchungen an Ort und Stelle entscheiden. Als weitere sichere Standorte sind für Mecklenburg-Strelitz der Konower Werder bei Fürstenhagen unweit Feldberg, Arch. XXIV pag. 16 und XXXV pag. 74, für Mecklenburg-Schwerin die „Seeblänken“ bei Waren Arch. XXVI pag. 48 und XXIX pag. 170 zu nennen. Sie entsprechen den Standorten in der benachbarten Mark Brandenburg, wo diese Pflanze ebenfalls zu den Seltenheiten gehört und dürfen wir demnach diese Art in jener Gegend als wirklich wild vorkommend betrachten. Nach Boll soll sie auch „in der Koppel bei Goldenbow in der Haideebene“ gefunden sein, Arch. XVIII pag. 117 und XXIX pag. 171; ich halte es jedoch für sehr zweifelhaft, ob sie an diesem Standorte, wenn sie dort wirklich gefunden wurde, wild war. Ebenso dürfte auch das von Brockmüller Arch. XXXV pag. 33 angegebene Vorkommen bei Schwerin nur ein zufälliges sein und auf die dort erwähnte Mittheilung eines Gärtnergehülfen möchte ich den Standort „am Pinnower See“ nicht in die Mecklenburgische Flora aufnehmen. Es sind gerade auf solche Weise früher viele Irrthümer in dieselbe eingeführt.

Verbascum thapsiforme Schrad. β. cuspidatum Schrad. als Art.

Standorte: Am Wege von Laase nach Eickelberg unweit Bützow!

Verbascum nigrum L. β. thyrsoideum Koch.

Standorte: Am Uferabhange des Baches von Tramm nach Rodenberg bei Dassow!

Mentha nepetoides Lejeune. *M. aquatica × sylvestris.*

Der von C. Griewank und nach ihm von Boll aufgeführte Standort „an der Trave bei Dassow“ be-

findet sich ausserhalb Mecklenburgischen Gebiets und gehört der Lübeckischen Flora an. In Mecklenburg wurde dieser Bastard bisher nicht gefunden.

Galeopsis pubescens Bess.

Wird für die Mecklenburgische Flora zu streichen sein. Die Pflanzen von Penzlin und Dassow, welche ich zu vergleichen Gelegenheit hatte, gehören sämmtlich der gewöhnlichen *G. Tetrahit* an; bei Schwerin auf dem Werder, wo Wüstnei sie angibt, habe ich selbst Jahre lang botanisirt und sie nicht gefunden, auch Brockmüller Arch. XXXV erwähnt sie nicht. Es sind eben überall Waldformen der *G. Tetrahit* für *G. pubescens* gehalten worden.

Primula acaulis Jacq.

Im Dethardingschen Herb. viv. befinden sich Exemplare gesammelt „im Steinhäuser Holz bei Neuburg unweit Wismar, auch unter Dornengebüsch am Wege nach Petschow". Im Jahre 1854 fand Apotheker Bauer sie bei Klütz am Wege nach Rethwisch und Boltenhagen! unter Haselsträuchen in etwa 1 Dutzend Exemplaren. Da sie nun in neuerer Zeit von Fisch und Krause im Heiligen Dammholze bei Doberan nicht selten beobachtet ist, so verlieren dadurch jene älteren Funde ihr auffallendes.

Hippophaë rhamnoides L.

Findet sich an allen hohen Lehmufern unserer Mecklenburgischen Ostseeküste von Brook und Elmenhorst im Klützer Ort bis zur Stolteraa bei Warnemünde. An letzterem Standorte wurde sie noch im Sommer 1882 von mir gesehen; auch an den hohen Lehmufern des Dassower Sees kommt sie vor.

Orchis laxiflora Lam. β. palustris Jacq.

Bei Warnemünde sammelte ich diese Art zuerst im Jahre 1852 und zwar auf den Wiesen zwischen der hohen Düne und Markgrafenhaide. An derselben Stelle fand ich sie auch im Jahre 1882. Sie ist daher sicher hier noch niemals ausgestorben gewesen.

Carex extensa Good.

Der Standort bei Dassow „Wiese am Priwall" beruht auf einer irrthümlichen Bestimmung; die dort gefundenen Pflanzen gehören sämmtlich zu *C. flava.* Das Verbreitungsgebiet dieser seltenen Pflanze beginnt erst auf der Insel Poel und erstreckt sich von dort über die Halbinsel Wustrow bis nach Warnemünde. An letzterem Standorte wurde sie 1882 an drei Stellen von mir gefunden, nämlich auf den Wiesen zwischen der hohen Düne und Markgrafenhaide, in der Nähe der hölzernen Brücke am Fusssteige nach Gross-Klein und am rechten Warnowufer unmittelbar dem Hôtel Seestern gegenüber.

Triticum strictum Deth.

Als ich diese seltene Weizenart zuerst vor 30 Jahren sammelte, war dieselbe an ihrem Standorte bei Warnemünde äusserst selten, man fand sie nur in wenigen Exemplaren am Rande der Dünen dicht vor Markgrafenhaide. Auch in den nächstfolgenden Decennien, wo ich sie öfter zu beobachten Gelegenheit hatte, blieb sie stets in derselben Weise selten. In neuerer Zeit aber hat sie sich nicht bloss an ihrem früheren Standorte in erheblicher Weise vermehrt, sondern sie findet sich auch weiterhin in den Dünen auf dem Rosenort in der Nähe des Heiligen Sees in grosser Menge, ja im Sommer 1882 wurden sogar in den Dünen hinter den Anlagen einzelne Exemplare von mir gefunden.

Diese Pflanze wird von vielen Botanikern und namentlich auch vom Herrn Professor Röper cf. Zur Flora Mecklenburgs, zweiter Theil pag. 269 für einen Bastard gehalten von *Triticum junceum* und *Elymus arenarius.* Ich muss gestehen, dass ich mich dieser Ansicht bisher nicht anschliessen konnte; im vorigen Sommer aber habe ich eine Beobachtung gemacht, welche mich in meiner gegentheiligen Ansicht wankend gemacht hat und mir direct für die Bastardentstehung zu sprechen scheint. Ich sammelte eine grössere Anzahl

von Halmen, welche eine zahlreiche Bildung von Mutterkorn zeigten, und fand später bei der genaueren Untersuchung an zweien je einmal, an einem dritten dreimal *spiculae binae.* Es war diese Erscheinung für mich um so interessanter, als ich bisher eifrig, aber stets vergebens danach gesucht hatte.

Lepturus incurvatus Trin.

Der Standort in Häckers Lübeckischer Flora pag. 26 „Auf dem Priwall bei Travemünde" ist derselbe wie in Arch. I pag. 20, und wie er Arch. V pag. 162 genauer beschrieben ist. Derselbe gehört dem Mecklenburgischen Gebiete an. Arch. XXII pag. 88 wird die Pflanze wieder als Lübeckische Pflanze „auf dem Priwall" aufgeführt, sie scheint danach in neuerer Zeit auch auf dem Lübeckischen Antheil dieser Halbinsel gefunden zu sein. An dem zweiten Mecklenburgischen Standorte bei Fliemstorf an der Wismarschen Bucht ist sie im Jahre 1852 von mir entdeckt worden.

Bützow, im Januar 1883.

Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Schwerin.

Von Dr. F. Klockmann-Berlin.

Das naturwissenschaftliche Publicum in Mecklenburg hat sein Interesse mit Vorliebe der faunistischen und floristischen Erforschung des Landes zugewendet, dagegen den heimischen geologischen Verhältnissen wenig oder gar keine Aufmerksamkeit geschenkt. Die Gründe für die notorisch geringe Theilnahme an geologischen Untersuchungen liegen nicht fern: Sand, Mergel, Thone und torfige Ablagerungen, die ausschliesslichen Gesteine im Aufbau unseres Landes, bieten des Anregenden scheinbar wenig, zumal die Gewinnung allgemeiner Resultate bei dem Studium der Ordnung und Aufeinanderfolge der Diluvialschichten unter dem Einfluss der bis vor kurzem allgemein herrschenden Drifttheorie als ausgeschlossen gelten konnte. So fanden denn die von Männern, wie G. A. Brückner, E. Boll und F. E. Koch inaugurirten Schritte zur geologischen Erforschung Mecklenburgs kaum eine Unterstützung in den Arbeiten Nachfolgender, und wenn sich in seltenen Fällen jemand bei uns zu einem derartigen Thema entschloss, so war dasselbe doch nur auf die weniger isolirten Vorkommnisse älterer Formationen oder auf die Untersuchung von versteinerungsführenden oder durch ihren mineralogischen Inhalt bemerkenswerthen Gerölle gerichtet. Die Quartärablagerungen in ihrem Zusammenhang mit der oro- und hydrographischen Beschaffenheit des Landes, in ihrer horizontalen Verbreitung und verticalen Gliederung, sowie nach ihrem petrographischen Bestand gaben zur Beachtung keinen Anlass, ein Beweis, dass das Princip

von der Bedeutung des geologischen Untergrundes für das organische Leben darauf, für Mensch, Thier und Pflanze noch nicht zur genügenden Anerkennung gelangt ist.

Gegenwärtig aber, unter dem anregenden Einfluss einer neuen, besser fundirten Anschauung über die Entstehungsweise der Diluvialablagerungen, der Inlandeistheorie — welche allein schon durch das geologische Agens des Gletschereises das Diluvium zu einer der merkwürdigsten der ganzen Formationsreihe macht, welche Ordnung in das scheinbar wirre Gemisch der Lehm- und Sandschichten hineinbringt und den Beobachter durch die Fülle der Specialprobleme reizt — gegenwärtig darf man auch bei uns die Hoffnung hegen,[1] dass neben dem Fachmann noch weitere Kreise für die Geologie der Heimath sich zu interessiren anfangen werden, und dass dermaleinst von maassgebender Seite der Nutzen der geognostischen Kartirung für Land- und Forstwirthschaft, für Technik und Hygieine erkannt wird. Beizutragen zur Anbahnung eines solchen allgemeineren Interesses ist auch der Zweck der nachfolgenden Darstellung.

Zum besseren Verständniss der geologischen Verhältnisse der Gegend von Schwerin wird es nöthig, zuvor einen Blick auf die allgemeine geologische und die damit im Zusammenhang stehende physiographische Beschaffenheit des ganzen Landes zu werfen, und deshalb lasse ich hier zunächst eine

kurze Uebersicht über die allgemeinen geologischen Verhältnisse Mecklenburgs

folgen.

Mecklenburg zerfällt durch eine in der Richtung von S.O. nach N.W. verlaufende Längsgliederung (sogen. Anordnung nach dem hercynischen System) in drei

[1]) Der Anfang zur Erfüllung dieser Hoffnung ist bereits durch mehrere im Archiv abgedruckte Arbeiten von E. Geinitz gemacht.

deutlich von einander gesonderte Theile, in zwei Bodendepressionen im S.W. und N.O. des Landes und in eine dazwischenliegende Bodenanschwellung, ein Stück des uralisch-baltischen Höhenzuges.

Die südwestliche Landdepression, unter dem Namen der mecklenburgischen Haideebene bekannt, gehört dem grossen, für das Verständniss der oro- und hydrographischen Verhältnisse Norddeutschlands so wichtigen Unteren Elbthal an, in welchem am Schluss der Diluvialzeit die vereinten Wassermassen der Weichsel, Oder und Elbe zur Nordsee abflossen.

Die nordöstliche Bodensenke bildet dagegen einen Theil eines nicht minder wichtigen, allerdings in seiner Bedeutung bisher wenig gewürdigten Längsthals, das ich als das mecklenburgisch-pommersche Grenzthal bezeichnen will, dessen westliche Begrenzung durch die Ausläufer des mecklenburgischen Landrückens bestimmt wird, während das östliche Gehänge seinen Abschluss in den Anhöhen der Insel Rügen und in weiterer Fortsetzung durch die von der Ostsee vielfach unterbrochene Linie Rügen-Falster-Laaland-Fünen findet. Die vorherrschenden Bodenschichten in diesen Senken sind Haidesande und Humusablagerungen, daher auch hier die Gegend der selbständigen Bauerndörfer, während auf dem dazwischen liegenden Höhenzug, dessen Oberfläche durchgehends aus fruchtbarem Diluvialmergel besteht, die Rittergüter und Adelssitze sich befinden.

Der Landrücken, dessen Längsaxe durch eine Verbindungslinie der Städte Neustrelitz und Grevesmühlen genauer fixirt wird, besitzt mit seinen Ausläufern eine ungefähre Breite von 60—70 km und ist nach der Mitte flach muldenförmig eingesenkt, in welcher Mulde die Kette der überaus zahlreichen mecklenburgischen Landseen gelegen ist. Die Flügel der Mulde sind auf beiden Seiten durch eine Reihe mehr oder minder sich an einander schliessender Hügel begrenzt, welche beim südöstlichen Eintritt des Höhenzuges in das Land eine Höhe von 140 m erreichen,

sich aber nach N.W. allmählig verflachen, sodass ihre Höhe in der Gegend von Schwerin allenthalben unter 90 m bleibt.

Von dem in Rede stehenden Landrücken zweigen sich nun in rechtwinkliger, also in nordöstlicher resp. südwestlicher Richtung (dem sogen. erzgebirgischen System folgend) mehrere nicht unbedeutende Seitenzweige ab oder es treten innerhalb der flachen Einsenkung desselben Querriegel auf, welche von einem Muldenrand zum andern hinüberlaufen. Als von Bedeutung für die Bodenconfiguration der näheren Umgegend Schwerins seien hier nur erwähnt: ein Seitenzweig, der sich im S.W. der Stadt von der Haupterhebung lostrennt, die Richtung auf Lauenburg zu nimmt und für den Lauf der Schaale und Boize bestimmend wird, ferner ein Querriegel, welcher in der Breite der südlichen Hälfte des Schweriner Sees sich von letzterem nach Sternberg zu hinzieht. Aus mannigfachen Beweismomenten, dem Zutagetreten anstehenden Gesteins, dem charakteristischen Vorkommen zahlreicher Kreidefragmente, sowie den Resultaten von Tiefbohrungen, hat man den Schluss gezogen, dass diese beiden, die Oberflächengestaltung Mecklenburgs beherrschenden Bodenerhebungen, einen Kern von älterem Gebirge, der Kreide, enthalten, und man hat sich veranlasst gesehen, jene Erhebungssysteme als vor Ablagerung der Diluvialschichten vorhanden anzuspreclieu, während eine neuere Anschauung, der besprochenen ähnliche Bodenanschwellungen im übrigen norddeutschen Flachland mit dem conform verlaufenden Zurückweichen der diluvialen Eisdecke in Verbindung bringt und dieselben auf Druck- und Aufpressungserscheinungen zurückführt.

In Uebereinstimmung mit den erwähnten beiden Richtungssystemen, der nordwestlichen des hercynischen und der nordöstlichen des erzgebirgischen Systems, nach welchen das feste Land angeordnet, regelt sich auch der Lauf der Flüsse, bei denen der Landrücken als Wasserscheide zwischen Nord- und Ostsee auftritt,

und der Küstenverlauf. Statt weitschweifiger Erörterung verweise ich auf eine Uebersichtskarte Mecklenburgs, die das Gesagte bestens illustriren wird.

Während aber wahrscheinlich die nordwestlichen und nordöstlichen Erhebungslinien, welche den eigentlichen oro- und hydrographischen Charakter des Landes bewirken, durch den formgebenden Einfluss eines Kerns von älterem anstehenden Gebirge bedingt werden, findet sich untergeordnet, jedoch nicht ohne merkliche Einwirkung auf die Physiognomie der Landschaft, eine dritte nordsüdliche Richtung mit geringen Abweichungen nach O. und W. ausgeprägt, die nur durch das Diluvium selbst oder vielmehr durch das Phänomen, dem das Diluvium seine Entstehung verdankt, erklärt werden kann.

Zahlreiche kleinere Rinnsale, kettenartig in nordsüdlicher Richtung aneinandergereihte Sölle, wie diese selbst, derselben Richtung folgende Einschnitte in die Küste, die ganz unnatürliche Ablenkung mancher Flüsse in die nördliche oder südliche Richtung, wie dies am deutlichsten an dem Unterlauf der Warnow zwischen Schwaan bis Rostock ausgesprochen ist, die Längserstreckung der grössten mecklenburgischen Seen, von denen man, weil sie in der nordwestlich streichenden Mulde gelegen sind, a priori eine conforme Ausdehnung vermuthen sollte, alles dies findet einzig und allein eine genügende Erklärung in der Erosionsthätigkeit des Inlandeises und seiner Gletscherbäche.

Die die Bodendecke Mecklenburgs constituirenden Quartärablagerungen weichen weder in ihrer Aufeinanderfolge noch in ihrer Zusammensetzung von der in den übrigen Theilen des norddeutschen Flachlandes geltenden Norm ab, höchstens lässt sich in der Art und Weise des Auftretens der Diluvialschichten ein gewisser Unterschied feststellen. Während sich in der Mark Brandenburg das Diluvium in eine grosse Anzahl isolirter Plateaux auflöst und neben dem oberen Diluvialmergel

als oberste bodenbildende Schicht eben so häufig die Glieder des Unterdiluviums, neben dem Spathsand auch noch unterer Geschiebemergel und Thon an die Oberfläche treten, während ferner weiter südlich die Lehmfacies des oberen Diluviums ganz zu fehlen scheint, bildet der obere Diluvialmergel bei uns eine fast continuirliche zusammenhängende Decke auf dem Landrücken, der sich als ein einziges grosses Plateau darstellt, und das Vorkommen von unterdiluvialen Ablagerungen ist auf die Gehänge oder auf die durch Erosion bewirkten tiefen Einschnitte desselben beschränkt.

Das Unterdiluvium besteht aus einem ganzen Schichtensystem von Sand-, Mergel- und Thonablagerungen in wechselnder Ordnung und Mächtigkeit; das obere Diluvium zerfällt dagegen nur in zwei Glieder, den oberen Geschiebemergel als Grundmoräne bei der Vorwärtsbewegung der letztmaligen Gletscherinvasion des Landes und den darauf liegenden Decksand als Rückstands- und Aufschlämmungsprodukt beim Zurückweichen des Binnenlandeises.

Decksand und oberer Geschiebemergel sind die beiden wichtigsten und verbreitetsten bodenbildenden Ablagerungen Mecklenburgs. Für den oberen Diluvialmergel ist die grosse Regelmässigkeit bemerkenswerth, mit welcher der untere Diluvialsand denselben unterteuft und überall, wo durch natürliche oder künstliche Entblössungen, so an der südwestlichen Abdachung des Höhenzuges, an Einschnitten und Gruben, der obere Diluvialmergel fehlt, offen zu Tage tritt. Das gilt allgemein wenigstens für die südwestliche Hälfte des Landes. [1]) Hier lässt sich geradezu von einem Auskeilen

---

[1]) Die Angaben von E. Geinitz (dieses Archiv, Bd. XXXIII p. 243 u. a. O.) deuten darauf hin, dass im Norden des Landes, namentlich an den steilen Abbruchsufern der Ostsee, die directe Auflagerung des oberen Geschiebemergels auf unterem Mergel die gewöhnlichere Erscheinung ist.

des oberen Geschiebemergels über dem Sand längs des Muldenrandes sprechen, wodurch dann in dieser Gegend ein vierfach zonaler Aufbau herausgebildet wird: auf dem Landrücken Mergel, am Muldenrande unterer Sand, weiter nach S.W. altalluviale resp. jungdiluviale Haidesande [1]) und endlich in der Nähe der Elbe vorzugsweise jungalluviale humose Ablagerungen. Wahrscheinlich wird sich auch für den Nordosten Mecklenburgs, der mir aus persönlicher Anschauung weniger bekannt ist, ein ganz analoger zonaler Aufbau herausstellen.

Allerdings ist bei der Zurückführung der Lagerungsform der Quartärschichten auf eine zonale Anordnung nicht auf den mit dem Haidesande gleiches Alter theilenden Decksand, welcher auch noch über dem oberen Mergel und dem unteren Sand auftritt, Rücksicht genommen worden, aber die Mächtigkeit desselben ist, wo er in Form einer Geröllbestreuung auf dem Mergelplateau oder einer Grand- und Steindecke auf dem untern Sande der südwestlichen Abdachung erscheint, eine so geringe, dass er nicht in Betracht kommt.

Da die alluvialen Ablagerungen Mecklenburgs nichts charakteristisches bieten, so soll ihrer erst in der Folge bei Besprechung der Schweriner Gegend gedacht werden.

Nach Vorausschickung dieser allgemeinen Bemerkungen können wir nun auf

die besonderen geologischen Verhältnisse der Umgegend von Schwerin

übergehen, wo wir auf beschränkterem Raum ganz dieselben Eigenthümlichkeiten, oft in auffälligster Weise wiederkehren sehen.

---

[1]) In einer für die Entwickelung unserer Kenntnisse vom norddeutschen Diluvium äusserst wichtigen Arbeit, Die Sande im norddeutschen Diluvium etc. Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanst. für 1881 p. 482 hat Berendt den Nachweis von der geologischen Uebereinstimmung zwischen dem oberdiluvialen Decksand und dem altalluvialen Haidesand geliefert, sodass gegenwärtig der Begriff der altalluvialen Ablagerung des Substrats entbehrt.

Physiographisches.

Schwerin ist auf der Aufbruchslinie des nach N.W. sich erstreckenden Landrückens in der flachen, nach derselben Richtung sich langsam abdachenden Mulde gelegen, deren ganze Breite durch die Längsaxe des fast 3 Meilen langen Schweriner Sees bestimmt wird, und zwar liegt die Stadt selbst in der Nähe des südlichen Muldenrandes. Die Kammlinie des letzteren, welche sich von Rabensteinfeld bis Gross-Brütz hinzieht, ist stellenweise sehr deutlich ausgeprägt und auch für den Laien durch den Wechsel des landschaftlichen Bildes ins Auge fallend. Namentlich gilt dies für das Stück der Kammlinie, das zwischen dem Faulen und Ostorfer See hinläuft, eine Strecke lang einer tiefen Rinne zwischen dem Ostorfer und Neumühler See folgt, dann den letzteren an seinem Südende überschreitet und nun, sich allmählig zu einem breiten Rücken ausdehnend, in nordwestlicher Richtung weiter verläuft. Selten geht diese in ziemlich continuirlichem Zuge auftretende Höhenlinie unter das Niveau von 70 m herab, erhebt sich sogar in dem Weinberge, s.w. der Stadt zu einer Höhe von 85,9 m. Allerdings ist das ein Knotenpunkt, von dem sich in südwestlicher Richtung ein Seitenzweig der Haupterhebung abtrennt.

Im N.O. der Kammlinie fällt die Mulde ganz unmerklich nach innen zu ab, wobei sie sich zwischen 50—60 m Meereshöhe hält und den Charakter eines hochgelegenen, schwach undulirten Plateaus trägt, aus dem sich die wenigen, dem Hauptstreichen parallelen Bodenwellen nur unscharf abheben. Dagegen schneiden die Seen, deren Spiegel durchweg im Niveau von 40 m steht, hier tief ein und sind ohne sonderliches Vorland.

Südwärts des Muldenrandes setzt sich nun das Plateau nicht unmittelbar in eine gleichfalls wenig gewellte Südwest-Abdachung des Landrückens fort, sondern zwischen beide schiebt sich als vermittelndes Glied ein stark coupirtes Terrain ein — sog. Schweriner Schweiz im W. der Stadt —, indem der Muldenrand

sich in einzelne Hügelreihen auflöst, und erst jenseits dieser Uebergangszone findet der ganz allmählige Abfall in die weite flache Haideebene statt, deren erste Anfänge bis in die Nähe Schwerins reichen.

Das nordöstliche System der Bodenerhebung findet seinen Ausdruck in dem vom vorbenannten Weinberg nach S.W. streichenden Seitenzweig, der südwärts vom Schalsee vorbeiläuft. Aber auch auf dem Plateau ist das Vorhandensein dieser Richtung durch mehrere Bodenwellen, deren einer schon früher Erwähnung gethan wurde, in Verbindung mit den entsprechenden Thaleinsenkungen und durch den Verlauf der Uferlinien der zahlreichen Seen angedeutet. Der zickzackartige Verlauf des Südufers vom Schweriner See wird durch die Combination des nordwestlichen und nordöstlichen Richtungssystems bewirkt. Ebenso folgen die Uferlinien des Ziegel-, Lankower-, Medeweger-, des Kirchstüker Sees dem nordöstlichen System auf weite Strecken, ferner die westliche Umrandung des Schweriner Sees, immer aber bleibt die nordwestliche Richtung vorherrschend.

Das dritte System der nordsüdlichen Linien ist durch keine Hügelzüge, wohl aber durch Uferlinien, durch einen ganzen Complex von Furchen, Rinnen und Fliessen ausgeprägt. Auf dieses, sowie auf die hydrographischen Verhältnisse des in Rede stehenden Gebietes werden wir später bei Besprechung der Seenbildung und bei der Darlegung des Einflusses, den die Eisbedeckung auf die Bodengestaltung gehabt hat, zurückzukommen haben.

Geognostisches.

Wie überall im norddeutschen Flachland, so steht auch bei Schwerin im engsten Connex zur orographischen Beschaffenheit das Auftreten und die Verbreitung der Diluvial- und Alluvialablagerungen.

Die höher gelegenen Theile der Gegend, das Plateau und die mit ihm zusammenhängenden Vorberge gehören, wie das bereits erwähnt ist, dem Diluvium

an, und zwar derart, dass im allgemeinen der Muldenrand die Grenze zwischen dem Zutagetreten des oberen Diluviums als Geschiebemergel und des unteren Diluviums als Spathsand abgiebt. Ausserdem erscheint das Unterdiluvium oberflächlich noch als schmaler Rand längs der Seen- und Rinneneinschnitte. Für die Alluvialschichten, meist torfige Bildungen, bleibt nur noch ein beschränkter Raum zwischen den vielen Seen und innerhalb der Rinnen übrig. Ihr gegenwärtiges Vorkommen deutet auf die frühere Existenz von offenem Wasser und somit auf die grössere Ausdehnung und den gegenseitigen Zusammenhang der Seen um Schwerin hin.

Das Diluvium.

Die häufigen, in der Umgegend Schwerins zerstreuten Lehm- und Kiesgruben gewähren einen guten Einblick in den Aufbau der diluvialen Bodendecke, als deren Resultat sich ergiebt, dass deren Gliederung durchaus der Schichtenfolge entspricht, wie sie in der Mark namentlich durch Berendts Bemühungen klargelegt ist. Bemerkenswerth ist die Regelmässigkeit, mit der weit über die Grenzen der engern Umgebung Schwerins die Schichten auf einander folgen; das Profil bleibt an allen Orten im wesentlichen dasselbe und erhält nur durch die wechselnde Mächtigkeit der einzelnen Straten, die allerdings stellenweise zu einem völligen Verschwinden eines Schichtengliedes führen kann, eine gewisse Modification.

Ein typisches Profil, einer Kiesgrube am nördlichen Ufer des Ostorfer Sees entnommen, ist das folgende:

Oberes Diluvium	Geröllbestreuung. Oberer Diluvialmergel.
Unteres Diluvium	Unterer Diluvialsand mit zwischengelagerten Bänderthonen (letztere den oberen Thonhorizont darstellend). Unterer Diluvialmergel, Thonmergel (unterer Thonhorizont, dem Glindower Thon der Mark entsprechend).

Der Decksand als oberstes Glied des Diluviums erscheint auf dem Plateau in Form einer Bestreuung von mehr oder weniger grossen Geröllen, deren Zahl mit der Annäherung an den Muldenrand zunimmt und innerhalb der vorerwähnten Hügelzone durch ihre Menge dem Ackerbau hinderlich wird, während derselbe auf der südwestlichen Abdachung des Höhenzugs als eine dem unteren Sand aufgelagerte Granddecke auftritt. Es ist von Bedeutung, dass die durch ihren Steinreichthum[1]) ausgezeichnete Hügelzone, bei der jedoch noch nicht von einer eigentlichen Steinpackung geredet werden darf, in den südlichsten der drei von Boll aufgestellten Geröllstreifen hineinfällt, so dass man die Geröllanhäufungen bei Schwerin auf den vom Gletschereise beim Abschmelzen desselben niedergesunkenen Schutt zurückführen könnte. Gegen diese Erklärungsweise tritt aber ein Umstand hindernd ein, dass nämlich die Zahl der Geschiebe im umgekehrten Verhältniss zu der Mächtigkeit des darunter liegenden Geschiebemergels steht, was darauf hinweist, dass die Vorkommnisse loser Blöcke möglichenfalls nur die Rückstände und Umlagerungsprodukte des Geschiebemergels selbst sind und der erodirenden Thätigkeit der Schmelzwasser ihre Isolirung verdanken. — Als zweifelloses Ausschlämmungsprodukt des oberen Mergels ist aber die dünne, durch die Führung zahlloser kleiner bläulich-weisser Feuersteine bemerkenswerthe Granddecke anzusehen, die überall dem Spathsand, wo dieser zu Tage tritt, aufruht.

Auf eine energische Mitwirkung der Schmelzwasser bei Ablagerung der Grande und Gerölle deuten ferner noch ihre abgerundeten Formen, die zuweilen sich jenen ellipsoidischen Gestalten nähern, welche in Mecklenburg unter dem Namen „Dammsteine“ vom Ostseestrand bei Doberan her bekannt sind.

---

[1]) Zur Verarbeitung der grösseren, in dieser Zone gefundenen Gesteinsblöcke bestand früher eine eigene Schleifmühle am Nordende des Faulen Sees.

Pyramidal zugeschliffene Geschiebe, wie sie nach Berendt für das obere Diluvium charakteristisch sind, werden bei Schwerin nicht gefunden, wohl aber haben sie eine allgemeine Verbreitung an allen diluvialen Durchragungspunkten der Haideebene.

Die Grösse der oberflächlich vorkommenden Gesteinsblöcke ist eine sehr wechselnde; im Haselholz, s. Schwerin, werden solche von 2 m Durchmesser gefunden. Einer der grössten dürfte auch wohl der aus dem Schweriner See herausragende, sogen. grosse Stein sein, auf dessen Platte mehrere Leute bequem Platz haben. Bei der geringen Mächtigkeit des Decksandes sowohl als Granddecke wie als Geröllbestreuung, die die darunter liegenden Schichten stets hervortreten lässt, ist von einer speziellen Angabe seines Vorkommens auf dem am Schluss gegebenen Kärtchen Abstand genommen worden.

Der obere Diluvialmergel ist das weitaus verbreitetste und wichtigste Glied der Schweriner Diluvialablagerungen und bildet, nur von alluvialen Rinnen und Niederungen unterbrochen, in fast continuirlichem Zusammenhang die Oberfläche der Gegend von Schwerin bis nördlich zur Ostsee. In seiner petrographischen Zusammensetzung, seiner Lagerung und Structur unterscheidet er sich in nichts von dem Diluvialmergel des übrigen Norddeutschlands; er repräsentirt sich als ein rostbraunes, zuweilen mehr graues, zähes Gestein, das mit Geschieben jeglicher Art und Grösse untermengt ist und einen namhaften Gehalt an kohlensaurem Kalk aufzuweisen hat. An einigen Aufschlüssen, beispielsweise in den Kiesgruben vor dem Wittenburger Thor, am Ufer des Schweriner Sees zwischen Zippendorf und Muess lässt sich an dem sonst regellos struirten Geschiebemergel durch die Einlagerung einer Bank von kopfgrossen Geschieben eine Andeutung von Schichtung nicht verkennen.[1])

[1]) Geinitz erwähnt (l. c. p. 232) ähnliche Fälle von Schichtung des Geschiebemergels, hervorgerufen durch mehrfache horizontale Geschiebeeinlagerungen.

Erwähnt wurde bereits, dass seine Mächtigkeit in einem gewissen Zusammenhang mit der Geröllbestreuung steht. Wo innerhalb der beiden Muldenflügel die Geröllauflagerung ganz oder nahezu fehlt, ist die Mächtigkeit eine ziemlich gleichbleibende, sie geht nur selten unter 1 m herab und übersteigt wohl ebenso selten 3 m. Lokale Anschwellungen des Geschiebemergels finden sich jedoch auf dem Schelfwerder, im Norden der Stadt. Dagegen reducirt sich die Mächtigkeit des Mergels am südwestlichen Abhang des Plateaus, nimmt continuirlich nach dieser Richtung hin ab und lässt stellenweise den unteren Diluvialsand hindurchblicken. Es kann kein Zweifel bleiben, dass das Auskeilen des oberen Mergels ein Werk der Denudation und den Schmelzwassern des zurückschreitenden Inlandeises zuzuschreiben ist. Durch die Einwirkung der Atmosphärilien ist der Geschiebemergel in seinen oberen Lagen seines Kalkgehaltes beraubt und erscheint oberflächlich als Lehm. Die Dicke der Lehmrinde schwankt zwischen 6—10 cm.

Als Liegendes des Geschiebemergels wird in unserem Gebiet ausnahmslos der untere Diluvialsand angetroffen. Wenn sich auch vereinzelt im Norden der Stadt der obere Mergel mit seiner typisch rostbraunen Färbung in einen solchen fortsetzt, der wegen mehr blaugrauer Farbe und eigenthümlich geklüfteter Structur die Eigenschaften des unteren Diluvialmergels zu besitzen scheint, so fehlt doch diesem zum definitiven Beweis für seine Zugehörigkeit zu dem unteren Diluvium einmal eine scharfe Grenzlinie und ferner jenes charakteristische Leitfossil, die *Paludina diluviana.* Trotz eingehenden Suchens nach dieser Schnecke ist es mir niemals geglückt, sie aufzufinden, auch in der durch ihre Lagerung als unteren Diluvialmergel sich ausweisenden Schicht nicht, wie denn überhaupt ihr Vorkommen in Mecklenburg bisher nicht constatirt wurde.

Die Diagonalstructur des Spathsandes lässt deutlich seine discordante Lagerung unter dem oberen Mergel erkennen. Seine Mächtigkeit ist eine unterschiedliche,

von keinem Gesetz beherrschte und reicht von 1½ m bis zu 3 m und darüber. Zuweilen schwillt sie in einzelnen Hügeln aber noch beträchtlicher an.

Nach der petrographischen Zusammensetzung des Sandes kann nicht bezweifelt werden, dass er ein Schlämmprodukt des Mergels, in diesem Fall des unter ihm lagernden ist, denn mit diesem enthält er dieselben Bestandtheile, zumeist die Trümmer zerstörter Granite und Gneisse. Die röthlichen, gewöhnlich gelb angewitterten Feldspathkörner verleihen ihm eine entsprechende Färbung. Auch der Kalkgehalt fehlt ihm nicht.

Wie die Mächtigkeit so variirt auch die Korngrösse des unteren Sandes beträchtlich. Uebergänge eines äusserst feinkörnigen Spathsandes zu Granden und selbst Geschiebelagern lassen sich mehrfach beobachten. Nicht selten wird derselbe auch von mehr oder weniger dicken Schmitzen kohlensauren Kalkes durchzogen, die ihre Entstehung der Auslaugung des hangenden Mergels verdanken. Einen gleichen Ursprung bezüglich ihres Bindemittels haben die durch Eisenoxydhydrat verkitteten und zu einem widerstandsfähigen Gestein verbundenen braunen Sandschmitzen, welche oft in zahlreichen Lagen dem Spathsand eingeschaltet sind.

Während die bisher besprochenen drei Glieder des Diluviums stets die gleiche Schichtenfolge aufweisen, kann dasselbe nicht mehr so streng von den weiter nach unten folgenden Ablagerungen behauptet werden. In der Aufeinanderfolge des unteren Mergels, des Thones und feiner, weisser, sehr kalkreicher Sande tritt örtlich eine gewisse Abwechslung ein, doch lässt sich an solchen Stellen auch häufig der Nachweis führen, dass die veränderte Schichtenfolge durch das Verdrücken eines der Glieder oder durch ein mehrfaches Wiederholen desselben Gliedes bewirkt wurde.

Da nur in wenigen Fällen die Aufschlüsse im Diluvium der Umgegend Schwerins unter den Spathsand

hinabreichen, mir auch andererseits die bei Brunnenbohrungen geführten Register nicht zugänglich waren, so vermag ich wenig Sicheres über die Mächtigkeit der einzelnen Schichten des Unterdiluviums auszusagen.

Der untere Diluvialmergel tritt oberflächlich sehr selten zu Tage und dann nur an den tieferen Einschnitten des Diluvialplateaus. Sonst wird er gelegentlich als Sohle einiger Kiesgruben gefunden. Blaugraue Farbe, eigenthümliche Klüftung sind neben seiner Lagerung die wesentlichsten Unterschiede vom oberen Geschiebemergel. Charakteristisch ist auch sein Reichthum an geschrammten Geschieben und die Führung zahlreicher Kreidebruchstücke, die seinen hohen Kalkgehalt bedingen. Er kommt stellenweise in mehreren, durch Sande von einander geschiedenen Bänken vor, so z. B. an der Chaussée nach Crivitz gegenüber Zippendorf, in einer jetzt planirten Kiesgrube der Fritz Reuterstrasse, niemals aber übersteigt die Mächtigkeit dieser Bänke 1 m.

Von weit ansehnlicherer Verbreitung und Mächtigkeit sind die Ablagerungen des fast steinfreien unteren Diluvialthones. Derselbe erscheint bei vollständiger Ausbildung des Profils in 2 Horizonten, einmal als Bänderthon **über** dem unteren Mergel, wobei die Bänderung durch die Abwechslung von Sand- und Thonlagen hervorgebracht wird und ferner als mächtige Bank eines Thonmergels **unter** dem Geschiebemergel. Ersterer entspricht dem neuerdings in Schweden, in der Mark und Altmark aufgefundenen oberen Thonhorizont, letzterer dem Glindower Thon der Mark. Dieser verdankt in der Gegend von Schwerin seiner Farbe den Lokalnamen „blauer Thon“ und von ihm berichtet Geinitz (l. c. p. 267), dass auf dem Ziegelwerder, einer Insel des Schweriner Sees, unter einem 2 Fuss mächtigen Abraum von Lehm und Kies ein reiner, geschiebefreier blauer Thon bis auf die Tiefe von 70 Fuss hinabreicht.

Mergelsand, ein äusserst feinkörniger, sehr kalkreicher Sand, bildet den steten Begleiter des Thons; bei Schwerin ist seine Verbreitung eine untergeordnete.

Die Lagerungsverhältnisse des Diluviums.

Auf gewisse Eigenthümlichkeiten in der Lagerung der Diluvialschichten ist im Vorhergehenden gelegentlich aufmerksam gemacht, so auf das Auskeilen des oberen Mergels nach S.W., ferner auf die discordante Lagerung dieses Mergels auf dem Spathsand etc. Im allgemeinen lassen die Schichten dasselbe Verhältniss der Lagerung erkennen, welche allerorts im norddeutschen Flachlande angetroffen wird. Ausser den wegen ihrer Allgemeinheit normal zu nennenden Lagerungsverhältnissen lassen sich mehrorts Störungen in der regelmässigen Schichtung nachweisen. Die Schichten sind gebogen und geknickt, selbst Verwerfungen, allerdings von geringem Umfange, gehören nicht zu den Seltenheiten. Diese ungewöhnliche Lagerung findet sich jedoch durchweg nur im unteren Diluvium und deutet darauf hin, dass dieselben unter dem Einfluss der aufliegenden Massen und der Kraft, der jene ihre Entstehung verdanken, vor sich gegangen sind. Ueberall bekunden die Störungen der normalen Lagerungsverhältnisse das Thätiggewesensein eines gleitenden Druckes, und wie an einzelnen Profilen ersichtlich, muss derselbe fast durchgängig in nordsüdlicher Richtung gewirkt haben.

Das Alluvium.

Die Alluvialbildungen der Umgegend von Schwerin gehören ausnahmslos dem Jungalluvium an und sind theils sandiger, theils torfig-kalkiger Natur. Da sie die Absätze heutiger Gewässer darstellen und ihre Bildung noch immer fortgeht, so kann man aus ihrer Verbreitung auf die einstige beträchtlichere Ausdehnung der Seen Schwerins schliessen. Ein Blick auf die Karte lehrt den einstigen Zusammenhang derselben unter einander und zeigt, wie die jetzt als selbständige Wasserbecken erscheinenden Seen, Ostorfer S., Fauler S., Burg-S. und Pfaffenteich nur Theile des Schweriner

Sees sind. — Auf der beigegebenen Karte ist aus praktischen Gründen nur zwischen wesentlich sandigen und wesentlich humosen Ablagerungen des Jungalluviums unterschieden worden, während man petrographisch auseinanderhalten kann: Seesand, Moorerde, Torf, Moormergel und Wiesenkalk.

Die Seesande umgeben gürtelartig die zwischen die Seen hineinragenden Plateauränder und weichen petrographisch nicht von dem unteren Diluvialsand ab, aus dem sie meist durch blosse Umlagerung entstanden sind. Ihre Lage an der Oberfläche verdanken sie dem allmäligen Sinken der Seespiegel. Gelegentliche Ueberschwemmungen haben sie mit einem mehr oder minder hohen Humusgehalt imprägnirt.

Moorerde und Torf unterscheiden sich von dem Seesand durch das Ueberwiegen, resp. das alleinige Vorherrschen des Humus und nehmen hinsichtlich ihres Vorkommens die tieferen Stellen der Niederung ein. Die Altstadt Schwerin steht, wie sich das ja bei fast allen wendischen Niederlassungen wiederholt, auf moorigem, torfigen Boden, worauf auch Strassennamen wie Grosser, Kleiner Moor etc. hinweisen. Grössere Torflager finden sich mehrfach in der Nähe Schwerins, namentlich im W. und S.W. der Stadt, und aus ihnen wird ein grosser Theil des Brennmaterialbedarfs gedeckt. Eine beträchtliche Verbreitung haben auch der Moormergel und Wiesenkalk: Ablagerungen, welche aus der Moorerde und dem Torf durch die Aufnahme von kohlensaurem Kalk bis zu dessen ausschliesslichem Vorhandensein hervorgehen und in Folge dessen auch mit jenen Bildungen sich in Wechsellagerung befinden oder nesterweis in ihnen vorkommen. Der Kalkgehalt rührt von vermoderten kalkhaltigen Pflanzen (*Chara*-Arten) oder von zersetzten Conchylienschalen her (*Planorbis*, *Limnaea*, *Paludina*, *Bithynia*, *Valvata* etc.), welche oft noch ganz intact im Moormergel zu finden sind. — Moormergel wird beispielsweise zwischen dem neuen Kirchhof und dem Ostorfer See angetroffen;

Wiesenkalk unter Moormergel auf dem Kalkwerder und auf den sumpfigen Niederungen nördlich des Schelfwerders, wo er in Wickendorf Veranlassung zu dem Betrieb einer Cementfabrik gegeben hat.

Flugsande fehlen der näheren Umgegend Schwerins gänzlich.

Die Seen, Rinnen und Sölle in der Schweriner Gegend.

Wie nur unter der Annahme einer continuirlichen Eisbedeckung und gewaltiger Mengen Schmelzwassers die Gesammtheit der im Vorhergehenden besprochenen Eigenthümlichkeiten unseres heimischen Diluviums eine befriedigende Erklärung finden kann, so giebt dieselbe Voraussetzung uns den Schlüssel zur Erklärung der zahlreichen Seen, Rinnen und Pfuhle, welche der Landschaft durch ihre Häufigkeit und Eigenart ein charakteristisches Gepräge aufdrücken.

Auf den ausserordentlichen Reichthum unseres kleinen Gebiets an mehr oder weniger grossen Seen ist bereits zu öfteren Malen hingewiesen; auch der kleine Kartenausschnitt zeigt das recht deutlich. Die erste Frage, welche sich bei deren Untersuchung aufdrängt, ist die: sehen wir in ihnen das Resultat erodirender Agentien aus der Diluvialepoche oder sind ihre Existenzbedingungen durch etwaige Mulden- und Beckenbildung der Diluvialablagerungen gegeben, vielleicht begünstigt durch den in der Tiefe anstehenden Kern des Kreidegebirges?

Bei der nordwestlichen Erstreckung des mecklenburgischen Landrückens und seiner flachen Einsenkung muss die grösste Ausdehnung der auf ihm belegenen Seen, sofern letztere nur mit Wasser gefüllte Becken der Thäler und Falten desselben darstellen, gleichfalls in diese Richtung fallen. In der That trifft dies vielfach zu. Der nördliche Theil des Ziegelsees, der Medeweger-, Lankower-, Neumühler-, Ostorfer-, Faule See, der südliche Abschnitt des Schweriner Sees, alle haben ihre grösste Längsausdehnung in der Richtung von S.O. nach N.W., und ich stehe nicht an, diese Seen als

Wasserausfüllungen der Thäler und tiefsten Einsenkungen der Diluvialdecke aufzufassen und ihre Entstehung als bedingt durch die orographische Beschaffenheit des Untergrundes anzusehen. Die Richtung der Uferlinien, welche in vielfachen Windungen hin- und herlaufen, die allmälig ansteigenden Ufer selbst, das Hineinragen der Hügel als weit vorgestreckte Landzungen in die Seen, alles das spricht gleichfalls dieser Erklärung das Wort und weist jede wesentliche Betheiligung der Diluvialkatastrophe zurück.

Aber die vorbenannten Seen mit der nordwestlichen Längserstreckung sind nicht die einzigen der Gegend, eine nordsüdliche Richtung macht sich geltend am südlichen Theil des Ziegelsees, namentlich am Westrande, ferner in dem südlichen Zipfel des Lankower Sees und in der grossen nördlichen Hälfte des Schweriner Sees. Auch die Uferumrandungen der übrigen Seen lassen streckenweise die Meridionalrichtung erkennen. Abgesehen von der abnormen Längserstreckung wird noch ein typischer Unterschied bemerkbar in der Beschaffenheit der Uferränder, die in fast gerader Linie verlaufen, in dem Fehlen jeglicher Landzungen und in den steilen Uferwänden, welche den Eindruck machen, als ob sie mit dem Spaten abgestochen seien; alles das zwingt zu der Annahme einer kräftigen und jeden Widerstand überwindenden Erosion, welche die ihr in den Weg gestellten Höhenpunkte entweder völlig nivellirte oder, wenn sie seitlich gestellt waren, durchschnitt und abhobelte. Als solche von der Erosion nicht völlig überwältigte Diluvialhügel sind die im Schweriner See gelegenen Inseln, Lieps, Kaninchen- und Ziegelwerder anzusehen, und als erodirende Kraft bleiben die gewaltigen Schmelzwasser, wie sie dem nach N. zurückweichenden Gletscher entströmten, nicht zweifelhaft. Dass in der That der Wasserstrom von N. nach S. wirkte, nicht umgekehrt, geht aus dem Umstand hervor, dass fast durchgängig die Ostufer weit steiler sind als die Westufer. In

welcher Weise die Lage des Steilufers ein Kriterium für die Richtung der erodirenden Kraft sein kann, habe ich an einer anderen Stelle gezeigt, auf die hiermit verwiesen sei. [1])

Nach dem Gesagten sind also in unserem Gebiet zwei Arten von Seen zu unterscheiden, welche allerdings meist mit einander combinirt vorkommen, Falten- und Erosionsseen. Für die ersteren sind die Entstehungsbedingungen durch die ursprünglichen Niveauverhältnisse des Untergrundes bereits gegeben gewesen, für die letzteren erst durch die Erosion während und am Ende der Diluvialzeit geschaffen worden.

Doch nicht allein in den tieferen Ausfurchungen der Seen haben wir die gegenwärtigen Zeugen einstmaliger, bedeutender Wasserströme zu erblicken, auch die weniger in die Augen fallenden, aber ebenso charakteristischen Rinnen, deren Aderwerk sich über das Diluvialplateau ausbreitet, bekunden deren einstiges Vorhandensein. Ueber ihre Verbreitung in der Gegend von Schwerin giebt das Messtischblatt Schwerin genügende Auskunft; auch auf dem beigegebenen Kartenausschnitt lassen sich einige derselben erkennen, so hart am linken Rand eine solche, die den Medeweger-, Lankower- und Ostorfee See mit einander verbindet. Eine andere verbindet den Pfaffenteich mit dem Medeweger- und Kirch-Stücker-See und lässt sich noch weiter nach N. verfolgen. Ihre vorherrschende Richtung ist die meridionale, wie das bei der Meridianbewegung des Binnenlandeises auch natürlich erscheint, seltener folgen sie den durch die Terraingliederung erzeugten nordwestlichen und nordöstlichen Linien. Meist die Verbindung zwischen den einzelnen Seen herstellend, steht ihre Bildung mit diesen in unzertrennbarem Zusammenhang, ja die Seen sind, wie Berendt hervorhebt, [2])

---

[1]) Jahrbuch der kgl. preuss. geol. Landesanst. 1882.

[2]) G. Berendt und W. Dames, Geognostische Beschreib. d. Gegend v. Berlin. 1880. p. 27.

geradezu Theile der Rinnen. Noch heute wird die ehemalige Anwesenheit strömenden Wassers in jenen Furchen durch zahlreiche kleine Fliesse und an breiteren Stellen durch moorige Niederungen gekennzeichnet. Diese stellen ein vorgeschrittenes Stadium vor, dem auch die grösseren Seen, welche eben nur in ihren Dimensionen verschieden sind, dereinst schwerlich entgehen werden, ja zu dem im Bereich des Schweriner Sees schon beträchtliche Anfänge gemacht sind.

Für die bedeutendste dieser Rinnen, deren breiteste Stelle den Schweriner See bildet, erübrigen noch einige Worte. Auf einer oro-hydrographischen Karte Mecklenburgs kann man sich überzeugen, wie der Schweriner See in seiner ganzen nordsüdlichen Erstreckung von 3 Meilen bei einer durchschnittlichen Breite von ½ bis ¾ Meile im westlichen nichts anders ist, als eine innerhalb der muldenförmigen Einsenkung des Landrückens erfolgte Verbreiterung einer Rinne, welche in fast nordsüdlicher Richtung Mecklenburg quer durchschneidet und von Wismar an der Ostsee bis nach Lenzen nahe der Elbe sich verfolgen lässt. Das nördliche Stück dieser langen Bodenfurche wird auch jetzt noch von einem Bach durchflossen, der den Herzögen Albrecht I. und Ulrich III. im Jahre 1577 Veranlassung gab, eine Canalverbindung zwischen der Ostsee und dem Schweriner See zu projectiren. Mit ihm scheint auch der tiefe Busen der Ostsee, der bei Wismar in das Land einschneidet, in ursächlichem Zusammenhang zu stehen und denselben Ursprung zu theilen.

Nicht minder charakteristisch ist die rinnenartige Verlängerung des Schweriner Sees nach Süden. Dieselbe hat anfänglich die Gestalt eines engen Thals, in dem die Stör fliesst, breitet sich aber nach erfolgtem Durchbruch durch den südlichen Muldenflügel bei Banzkow seenartig aus und bildet das unter dem Namen der Lewitz bekannte, 1½ Quadratmeilen grosse Bruch.

Sehr wahrscheinlich ist es, dass, als am Schlusse der diluvialen Zeit der Wasserzufluss von N. her auf-

hörte, ein Zurückfluten derselben erfolgte und die Elde nach Beendigung ihres ostwestlichen Laufes eine Zeit lang in die Lewitz ausströmte und sich durch die Stör, welche auch heute noch, wenn die Banzkower Mühle nicht thätig ist, einen nordwärts gerichteten Lauf hat, in den Schweriner See und mittelst dieses und der vorerwähnten Thalsenkung in die Ostsee ergoss.

Eng an die eben besprochenen Seen und Rinnen schliessen sich die zahlreichen kleinen Wassertümpel und Pfuhle an, die in Mecklenburg unter dem Namen der Sölle bekannt sind. Sölle, Rinnen und Seen sind nur dem Grade nach unterschieden, es lassen sich vollständige Uebergänge in einander beobachten. Seit der ersten klaren und überzeugenden Darlegung der vielorts im norddeutschen Flachlande vorhandenen, in die Lehmdecke eingesenkten rundlichen Wassertümpel als riesentopfartige Gebilde,[1] konnte es nicht mehr zweifelhaft bleiben, dass dieselben, welche bisher allen Erklärungsversuchen spotteten und durch ihre Eigenartigkeit die wunderlichsten Hypothesen veranlassten, die einzig richtige und doch so einfache Erklärung gefunden hatten. Auch die Gegend von Schwerin ist reich an diesen Söllen,[2] deren Vorkommen jedoch auf den oberen Geschiebemergel beschränkt ist.[3] In ihrer Erscheinung entsprechen sie völlig der Beschreibung, die Berendt von ihnen gegeben hat. Gewöhnlich kreisrunde Gestalt zeigend, werden sie häufig auch elliptisch,

---

[1] G. Berendt, Ueber Riesentöpfe und ihre allgemeine Verbreitung in Norddeutschland. Zeitschrift d. d. geol. Ges. 1880. Vergl. auch E. Geinitz, dieses Archiv 1879. S. 264 und 1880. S. 162.

[2] Das weiter nördlich liegende Messtischblatt Wismar ist geradezu übersät mit diesen Söllen.

[3] Es scheint sogar, als könnte das Vorkommen von Söllen in einer bestimmten Mergeldecke dazu dienen, dieselbe als oberdiluvial anzusprechen. Wenigstens ist bisher nichts von Söllen aus dem unteren Geschiebemergel bekannt geworden, selbst wo dieser wie in der Altmark eine zusammenhängende Bodenoberfläche bildet.

wobei in den meisten Fällen ihre Erstreckung eine nordsüdliche ist. Ihre reihenweise Anordnung derart, dass in diesen Reihen die nordsüdliche Richtung vorherrscht, scheint die normale zu sein. Nicht immer sind die Sölle mit Wasser gefüllt, sehr häufig finden sie sich dem Abhang eines Hügels angelehnt und ihres Wasserinhalts entleert. Statt dessen ist auf ihrem Boden ein sandiger Gruss vorhanden, untermischt mit zahlreichen grösseren und kleineren Geröllen, welche die aushöhlende Wirkung des in die Eisspalten hinabstürzenden Wassers erhöht haben mögen. In solchen Fällen des Vorkommens lässt sich auch die Beobachtung machen, dass die Sölle nicht an der nördlichen Abdachung, sondern stets an der südlichen eingesenkt waren, allerdings zuweilen mit geringen Abweichungen nach O. und W., ein Umstand, der die Vermuthung nahe legt, dass die Hügel selbst die Veranlassung zur Spaltung der von N. andringenden Eismassen abgaben.

Kurze Bemerkungen zu den Diluvialgeschieben.

In der Umgegend Schwerins ist die Zahl der Geschiebe aus Sedimentärformationen — abgesehen von Feuersteinen — eine auffallend geringe. Die sonst so häufigen silurischen Geschiebe kommen sehr sporadisch vor. Das Verhältniss zwischen krystallinischen und sedimentären Geschieben dürfte sich etwa folgendermaassen stellen: krystallinische Schiefer und Massengesteine 82 %, Feuersteine 16 %, die übrigen sedimentären Gesteine 2 %. Diese Vertheilung lässt schon auf Schweden als die Heimath unserer erratischen Blöcke sehen.

a. Geschiebe von krystallinischen Gesteinen.

Unter den krystallinischen Gesteinen bilden Granite und Gneisse die Hälfte aller Findlinge, unter einander sind beide an Menge etwa gleich vertreten.

Von den mannigfachen Granitvarietäten der Umgegend Schwerins lassen sich mit Bestimmheit die Oerebro- und Ålandsgranite Schwedens wieder erkennen.

Quarzporphyre sind relativ selten; manche scheinbar hierher gehörige Gesteine sind wohl besser zum Hälleflinta mit porphyrartigem Habitus zu stellen, wie solche in Schweden zahlreich vertreten sind.

Syenite sind ausserordentlich selten und kommen nur in einer Varietät vor.

Diorite sind reichlich verbreitet; häufig grobkörnige Varietäten. Ursprung jedenfalls schwedisch.

Unter den sehr häufigen Diabasen, die alle Structurmodificationen aufweisen, lassen sich mit Sicherheit wenigstens die gewöhnlichen schwedischen Typen der Kinne-, Hunne- und Åsby-Diabase wiedererkennen.

Gabbro ist nicht häufig, aber von sehr unterschiedlichem Habitus; dürfte theilweise mit einigen der von Törnebohm beschriebenen schwedischen Vorkommnissen übereinkommen.

Melaphyrgeschiebe von aphanitischer Structur gehören nicht zu den Seltenheiten. Sie sind durch den matten, grünlich schwarzen Bruch von den sonst ähnlichen Basalten mit tief schwarzer, schimmernder Bruchfläche unterschieden, oft fehlt ihnen auch der Olivin. Melaphyrmandelsteine kommen sehr spärlich vor.

Sehr charakteristische und relativ häufige Geschiebe hat der Basalt geliefert.[1] Es sind dichte Gesteine, aus deren Grundmasse sich nur der Olivin in kleinen Körnchen abhebt und an deren Zusammensetzung meist Nephelin als eine Art Grundteig theilnimmt. Nach allen ihren Eigenschaften stimmen sie mit den im südlichen Schonen anstehenden Basalten überein.

Auch Basaltlaven sind von Schwerin bekannt. An ihrer Zusammensetzung betheiligt sich der Nephelin nicht. Eins der Fundstücke, allerdings nahe der Stadt von einem Chausséesteinhaufen entnommen, enthält dagegen Hauyn.

---

[1]) Vergl. E. Geinitz, Die Basaltgeschiebe im mecklenburgischen Diluvium. Dieses Arch. Bd. XXXV. 1881.

Von den krystallinischen Schichtgesteinen ist der Gneiss am zahlreichsten und in den verschiedensten Varietäten vertreten. Er liefert neben dem Granit die grössten der erratischen Blöcke, doch bietet er nur selten durch seine Mineralführung und seine Structur ein genaues Kriterium für die Bestimmung seiner Herkunft. Sogenannte Augengneisse sind unter den Schweriner Findlingen fast gar nicht vorhanden, am häufigsten sind die feinkörnigen, glimmerreichen Varietäten mit gefältelter Structur.

Sehr feinkörnige Gneisse, die Hälleflinta der Schweden, kommen reichlich und in grösseren Blöcken bei Schwerin vor. Sie erscheinen in zwei Formen, entsprechend den von Törnebohm gemachten Unterschieden für schwedische Hälleflinta, als porphyrartiges, dem Felsitfels ähnliches und als gebändertes, deutlich geschichtetes Gestein. Die erste Art ist die verbreitetste.

Typischer Glimmerschiefer, durch starkes Zurücktreten des Quarzes und Feldspaths dem Glimmer gegenüber charakterisirt, ist selten bei Schwerin. Wo er vorkommt, führt er oft zollgrosse Granatkörner. Phyllite habe ich kaum beobachtet. Dagegen werden überaus häufig Quarzite angetroffen, bei denen es jedoch zweifelhaft bleibt, ob nicht viele derselben Sandsteine der Kreideformation sind.

b. Sedimentäre und versteinerungsführende Geschiebe.

Von cambrischen Gesteinen finden sich relativ häufig in mehr oder minder grossen Platten rothe, mittel- bis feinkörnige Sandsteine, die nach Törnebohm aus Dalarne stammen. Arkosenartige Varietäten dieses Sandsteins sind gleichfalls nicht selten, ebenso ist der schwedische Scolithensandstein ein gewöhnliches Geschiebe. Die bekannten bituminösen Kalksteine mit *Agnostus pisiformis* habe ich bisher nicht gefunden.

Silurische Geschiebe mit Versteinerungen sind sehr selten; ohne solchen Inhalt kommen mehrfach grünlichgraue Kalke vor, deren Äusseres mit dem

Habitus der Orthocerenkalke der russischen Ostseeprovinzen übereinstimmt. — Vereinzelt gefundene, dichte graue, Orthoceren einschliessende Kalksteine weisen auf Oeland oder Esthland als Heimath hin. Denselben Ursprung mögen auch einige, hierorts vorkommende Backsteinkalke haben. Obersilurische Kalke von Gothland sind vertreten durch einzelne lose Funde von Cyathophillen, durch graue Crinoidenkalke und durch seltene Beyrichien- oder Chonetenkalke.

Jura-Geschiebe kenne ich nur in einem einzigen Fundstück, das *Astarte pulla* umschliesst.

Die Geschiebe der **Kreide** sind vielfach durch Sandsteine, z. Th. auch durch Tigersandsteine, durch Feuersteine, seltener durch versteinerungsführende Kreidebrocken vertreten. Häufige glaukonitische Sandsteine gehören nur fraglich hierher, vielleicht sind sie cambrisch, allenfalls auch tertiären Ursprungs. Das Vorkommen senoner Geschiebe wird durch zahlreiche lose Funde von Echiniden und Belemnitellen repräsentirt; relativ häufig sind auch Findlinge vom Saltholms- und Faxoekalk.

Von tertiären Geschieben kommt in der Nähe Schwerins — und nur im Süden der Stadt — Limonitsandstein vor, dessen schlecht erhaltene Versteinerungen auf ein miocänes Alter deuten.

Schliesslich möge hier noch eine ungefähre Schätzung über die Menge der einzelnen Diluvialgeschiebe bei Schwerin folgen:

Granit mit Syenit 25 %; Gneiss 25 %; Glimmerschiefer, Hälleflinta, Quarzit etc. 12 %; Diorit 8 %; Diabas 7 %; Gabbro 2 %; Basalt 3 %; Feuersteine 16 %; Sand- und Kalksteine der Flötzformationen 2 %.

Zum Schlusse seien hier kurz noch einige Beziehungen des geologischen Untergrundes zu praktischen Verhältnissen berührt.

In agronomischer Hinsicht weist die Umgegend Schwerins alle 4 vom Landwirth unterschiedenen Boden-

arten auf, nämlich Lehm-, Sand-, Kalk- und Humusboden.

Der Lehm- bez. lehmige Boden ist der verbreitetste und werthvollste der Gegend. Unter ihm, meist nicht tiefer als 1 m, findet sich überall der intacte Geschiebemergel, der also mit ihm dieselbe Verbreitung theilt, und aus dem durch Kalkauslaugung der Lehm hervorgegangen ist. Durch die geringe Tiefe des Mergels wird die Wiedereinführung des Kalkes in den Lehmboden, die sogen. Mergelung, sehr erleichtert. Die Zugehörigkeit des Lehmbodens zu der wasserhaltenden und schwer durchlassenden Schicht des Geschiebemergels bedingt neben dem Reichthum an feinerdigen, für die Pflanzenernährung directer verwerthbaren Theilen seine hohe Fruchtbarkeit. Er unterliegt demnach auch fast ausschliesslich der Agricultur und nur auf dem Schelfwerder, den deshalb ein prächtiger Buchenbestand schmückt, hat man ihn der Waldwirthschaft noch nicht entzogen. Nach den Rändern des Plateaus zu, wo ein Auskeilen des Diluvialmergels stattfindet, geht der Lehmboden in lehmigen Sandboden über.

Wie die besprochene Bodenart gehört auch der Sandboden zum Höhenboden. Er ist geognostisch mit dem unterdiluvialen Sand ident. Trotz seines Gehaltes an nährstoffreichen Silicaten macht ihn fehlende Grundfeuchtigkeit nur theilweise für den Ackerbau geeignet und deshalb ist er zum grössten Theil aufgeforstet. Es ist jedoch nicht nöthig, dass die Aufforstung ausschliesslich durch die Kiefer geschieht, wie das weiter südlich von Schwerin allgemein der Brauch ist, auch Laubholz, namentlich die Eiche, gedeiht vortrefflich in ihm und auch die Buche kommt stellenweise, wo sich in der Tiefe Lehm befindet, ganz gut fort.

Humus- und Kalkboden, dem Jungalluvium angehörig, sind nicht gut von einander zu trennen, da beide Bodenarten meist mit einander vermengt vorkommen; auch ist ihre Verbreitung eine beschränkte. Als Gemüseland, zu dem sie sich besonders eignen,

werden sie wenig verwendet, dagegen als Wiesenland und zur Gewinnung von Torf und dem für die Kalkbrennerei und Cementfabrik benöthigten Material.

Um kurz noch den Werth einer Kenntniss des geologischen Untergrundes für Fragen der Gesundheitspflege hervorzuheben, sei hier auf die Brunnen-Untersuchungen Schwerins (Lindig, die öffentlichen Brunnen Schwerins. 1876) verwiesen, aus deren Vergleichung mit beistehendem Kärtchen hervorgeht, dass die als gut bezeichneten Brunnen sich durchweg im Diluvium, die als schlecht bezeichneten sich auf Alluvialboden befinden.

Zur Lebensweise des Igels.

(Erinaceus europaeus L.)

Mitgetheilt von C. Arndt-Bützow.

Da der Igel sich fast nur zur Nachtzeit aus seinem Lager hervorwagt, bietet sich selten Gelegenheit ihn im Freien genauer zu beobachten; daher mag es gestattet sein, nachfolgende zuverlässige Beobachtung über den Kampf zweier Igel mitzutheilen.

Am 12. Juli 1882 um 10 Uhr Abends fanden Herr Inspector Bohlken-Dreibergen und Herr Baumeister Voss auf einem Wege in der Nähe von Dreibergen zwei Igel, die in heftigem Kampfe mit einander begriffen waren. Dieselben hatten, wie ein anderer Beobachter bezeugte, schon längere Zeit mit einander gerungen, als die beiden Herren auf den Kampfplatz kamen. Die Kampfesweise bestand darin, dass die beiden Thiere sich mit den Zähnen an den stachelfreien Theilen des Kopfes packten und sich einander zerrten. Letzteres geschah zuweilen mit solcher Heftigkeit, dass der schwächere Theil mehrere Fuss zurückgedrängt wurde. Nachdem die beiden Herren diesem Schauspiel mehrere Minuten lang zugesehen hatten, trennten sie die beiden Kämpfer mit Hülfe eines Regenschirms von einander, um zu sehen, wie sie sich dann verhalten würden. Und merkwürdig, während die Igel, wie Brehm sagt, sich sonst schon bei dem geringsten Geräusch, viel mehr bei jeglicher Berührung zusammenkugeln, so fuhren sie hier, obwohl sie bei der etwas gewaltsam vorgenommenen Trennung wohl 3—4 Fuss voneinander geschleudert wurden, sofort mit grosser Heftigkeit wieder auf einander los und packten sich in derselben Weise wie vorhin mit den Zähnen und zwar so fest, dass eine abermalige Trennung nur mit Schwierigkeit auszuführen war. Auch jetzt stürzten die beiden Feinde wieder wüthend aufeinander

los, und bissen sich so fest in einander, dass folgendes Experiment ausgeführt werden konnte. Einer von den beiden Beobachtern wollte gern wissen, wie die Thiere sich gepackt hätten, und da es inzwischen zu dunkel geworden war, um dies genauer zu sehen, so zündete er ein Streichholz an, mit dem er die Köpfe der Kämpfer beleuchtete und so sah er, dass sie sich mit den Zähnen in die Backen verbissen hatten. Selbst als nun das erlöschende Streichholz dem einen Thier auf die Schnauze gelegt wurde, liessen sie nicht vom Kampfe ab. Nachdem die Beobachtung etwa eine Viertelstunde gedauert hatte, trennte man die Kämpfer von einander, in der Meinung, dass sie sich sonst umbringen möchten, und warf den einen, um einen erneuerten Angriff unmöglich zu machen, einen Abhang hinunter.

Wie Brehm andeutet, finden unter den Igeln wohl Kämpfe zur Paarungszeit statt, welche nach demselben Forscher von Ende März bis zu Anfang Juni dauert. Was mag unsere beiden Thiere um die Mitte des Juli in so grosse Aufregung versetzt haben? Sollte hier nicht auch ein Liebeskampf stattgefunden haben und also die Paarungszeit länger währen, als der berühmte Verfasser des Thierlebens angiebt? Eine andere Erklärung für so heftige Erregung würde bei so stumpfsinnigen Thieren wohl kaum statthaft sein.

Bützow, den 13. Juli 1882.

Emys lutaria.

In der Woche vom 3.—9. Juli dieses Jahres wurde im Warnker See bei Waren eine Teichschildkröte gefangen. Der Rückenschild derselben war 17 cm lang und ausserordentlich lebhaft gefärbt, das Thier selbst ungemein kräftig und lebendig. Durch Geschenk kam die Schildkröte nach Röbel, wurde dort in einem Garten ausgesetzt, aus dem sie aber bald darauf entschlüpfte.

Waren, den 25. September 1882. C. Struck.

Franz Schmidt.

Nekrolog von C. Struck.

Das Studium der Lepidopteren ist seit etwa 80 Jahren in unserm Lande eifrig betrieben. Besonders verdient gemacht haben sich auf diesem Gebiete: von Türck, de Marné, Gentzen, C. von Oertzen, Mussehl, Sponholz, Messing, Ebeling, Daniel, Gerdess, Huth, A. Koch, Schenck, Unger (jetzt in Halle), F. Schmidt, H. Schmidt (jetzt in Hagen), und Weid. Unter diesen zeichnet sich der vor kurzem verstorbene Franz Schmidt, der unserm Vereine seit 1850 als eifriges Mitglied angehörte, in hervorragender Weise aus. Sei es mir gestattet, diesem Dahingeschiedenen, mit dem ich 35 Jahre in freundschaftlicher Beziehung gestanden, einen kurzen Nachruf zu widmen.

Friedrich Franz Gabriel Schmidt wurde am 15. Februar 1814 zu Wismar geboren. Als Knabe besuchte er die Grosse Stadtschule seiner Vaterstadt; nebenher hatte er bei dem Portraitmaler Vogt, der Blumen und Schmetterlinge sammelte, Unterricht im Zeichnen und Malen. Durch Vogt wurde sein Sinn für die Schönheit und das Studium der Natur geweckt und angeregt. Er selbst erzählt: „In meiner Knabenzeit, „also vor etwa 50 Jahren, sammelten hier in Wismar „die längst verstorbenen Maler Vogt und Pastor Hager „Schmetterlinge. Der grösste Theil der Knaben, die bei „ersterem Privatunterricht im Zeichnen hatten, wurde „von ihm gleichfalls zum Jagen dieser Thiere angeregt, „darunter auch ich; wir bewogen wieder andere dazu, „Theil an dieser Unterhaltung zu nehmen, und so kam „es, dass damals eine grosse Anzahl Knaben hier „Schmetterlinge sammelte, darunter manche recht eifrig,

„wenn auch nur in knabenhafter Weise.“ In den Ferien machten sie täglich Jagd auf Schmetterlinge, besonders durchstreiften sie dann die Rohlstorfer Tannen, die ergiebige Fangplätze boten. Seine Knabenliebhaberei hat er später als Mann wieder aufgenommen, gekrönt von grossen Erfolgen.

In Wismar bildete sich Schmidt zur Chirurgie vor, ging, zwei und zwanzig Jahre alt, nach Hamburg, besuchte hier von 1836—39 die Vorlesungen des anatomisch-chirurgischen Instituts, setzte seine Studien an der damals hochgeschätzten und gefeierten chirurgischen Lehranstalt zu Braunschweig fort und ging von hier nach Rostock, wo er am 17. November 1841 sein Examen als Wundarzt erster Classe ablegte und in demselben nachwies, dass er sich in der Chemie, Physik, Botanik, Anatomie, Physiologie, Chirurgie und anderen Zweigen des ärztlichen Wissens gründliche Kenntnisse erworben habe. Er habilitirte sich nun als Wundarzt in seiner Vaterstadt, machte von hier aus 1846 das Examen als Kreiswundarzt, welche Stellung ihm dann auch für den Wismarschen Physikatsbezirk übertragen wurde. Sein Ruf als Wund- und Zahnarzt war inzwischen stetig gewachsen. Im Jahre 1848 gründete er sich eine gemüthliche Häuslichkeit, indem er eine Wismaranerin, Fräulein Pauline Bundt, als Gattin heimführte, mit der er in glücklichster Ehe lebte, und die mit ihrem einzigen Sohn den lieben Mann und guten Vater betrauert.

Unermüdet in seinem Beruf, der ihm im ganzen nur wenig Freizeit gönnte, fand er dennoch Musse, sich wieder den Schmetterlingen, die er als Knabe so eifrig gesammelt hatte, zuzuwenden; nicht minder zog er die Vögel, besonders Sumpf- und Wasservögel, in den Kreis seiner Beobachtungen und Untersuchungen. Seine Berufsreisen gaben ihm allerdings mannigfache Gelegenheit zu sammeln, wo es etwas zu sammeln gab; allein das genügte ihm nicht. Keine körperliche Anstrengung scheuend, ging er oft zur Tages- und Nachtzeit zum

Sammeln aus. Mit Fangwerkzeugen in der praktischsten Weise versehen, durchforschte er Sümpfe, Felder und Wälder und kehrte selten ohne reiche Ausbeute heim. Manchen seltenen Vogel erlegte er selbst, um ihn für seine Vogelsammlung auszustopfen. Seine Excursionen galten zunächst den Schmetterlingen, erst in zweiter Linie den Vögeln. So konnte es nicht ausbleiben, dass seine Sammlungen, die jedem zugänglich waren, der sie zu sehen wünschte, sich von Jahr zu Jahr vergrösserten. Wenn Knaben ihm etwas brachten, zeigte er seine Schätze und wusste dabei so anzuregen, dass mancher von ihnen sich eine Schmetterlingssammlung anlegte, deren Lücken Schmidt dann durch reiche Spenden ausfüllte, wenn er sah, dass der Eifer anhielt. In den Jahren 1847 bis 49 hat er mich oft auf seinen Excursionen mitgenommen, besonders wenn er die schilf- und rohrumsäumten Gewässer nach Nonagrienpuppen abstreifte, und noch heute bewundere ich seine Spürkraft und sein Auge. Ihm entging nicht das Kleinste, mochte es für seine Zwecke passen oder nicht. Was er suchen wollte, fand er gewöhnlich. Oft pflegte er zu sagen: Selten ist nichts, wenn man es nur zu finden weiss! Die kleinsten Raupen sassen ihm nicht verborgen genug, da er ihre Schlupfwinkel kannte, und gerade Raupen sammelte er mit grosser Vorliebe. Hierin liegt eben seine Grösse als Lepidopterolog! Seine biologischen Studien gaben ihm schliesslich jene Sicherheit, mit der er kritische Arten unterzubringen und sicher zu stellen wusste. Wohl war auch er nicht ohne Irrthum, irrt doch der Mensch so lang' er strebt; allein selten kam's nur vor, da seine Beobachtungen zu gründlich und seine Schlüsse zu folgerichtig waren. Äusserst lehrreich war es stets, seine Züchtungsanstalten für Raupen und Schmetterlinge, die er in zwei Stuben untergebracht hatte, in Augenschein zu nehmen. Auf dem Hofe seines Hauses hatte er sich ein Gärtchen hergerichtet, worin er Nährpflanzen für Raupen kultivirte, die er nicht täglich sammeln konnte.

So gelang es ihm, seltene Falter zu hunderten zu ziehen, die als begehrtes Tauschmaterial seine Sammlung durch deutsche und europäische Arten ziemlich kostenlos bereicherten. Hierdurch kam er in Briefwechsel mit ausgezeichneten Lepidopterenforschern Deutschlands, Oestreichs, Russlands, Belgiens, Frankreichs und Englands, von denen einige selbst die Reise nach Wismar nicht scheuten, um seine Sammlung zu durchmustern und mit ihm Gedanken über diesen und jenen Schmetterling in Hinblick auf die Metamorphose auszutauschen. Keiner von ihnen wird aber wohl unbefriedigt sein Haus verlassen haben. Seine kunstfertige Hand verstand es in meisterhafter Weise, die Schmetterlinge für die Sammlung herzurichten; sie war daher auch nach dieser Seite hin eine mustergültige. Manche Reise im engern Vaterlande und über seine Grenzen hinaus unternahm er zu lepidopterologischen Zwecken: die grösste in Begleitung mit einigen bedeutenden Forschern im Jahre 1862 nach der Schweiz, die sicherlich durch die Anregung seiner Reisegefährten für ihn von hohem Gewinn war. In Wismar selbst wussten nur sehr wenige seinen Forschereifer zu würdigen. Mancher belächelte wohl seine Passionen und wunderte sich, dass er Zeit, Gesundheit und gesellige Vergnügungen dafür opferte, allein unbeirrt forschte er weiter, bis seine angegriffene Gesundheit schliesslich Mässigung gebot. Noch im vorigen Jahre (1881) machte ich mit ihm kleinere Ausflüge um Wismar, grössere strengten ihn zu sehr an, wie er mir mittheilte, und als wir uns auf Wiedersehn in diesem Jahre verabschiedeten, sprach er schon von seinem nahen Ende.

Obgleich Wismar und Umgegend sicherlich nicht die günstigsten Lokalitäten in unserm Lande für Lepidopterensammler bieten, muss man doch staunen, welche Menge von Species Schmidt dort auffand. Abgesehen von manchen Arten, für die ihm vielleicht das Prioritätsrecht noch zusteht, hat er allein für Mecklenburg entdeckt:

1. *Lycaena alcon.*
2. *Carterocephalus sylvius.*
3. *Deilephila livornica.*
4. *Deilephila celerio.*
5. *Nudaria senex.*
6. *Phragmatoecia castanea.*
7. *Dasychira pudibunda v. concolor.*
8. *Bombyx franconica.*
9. *Lophopteryx cucula.*
10. *Panthea coenobita.*
11. *Agrotis janthina.*
12. *Agrotis umbrosa.*
13. *Agrotis florida.*
14. *Agrotis ripae v. obotritica.*
15. *Mamestra contigua.*
16. *Nonagria nexa.*
17. *Nonagria geminipuncta.*
18. *Nonagria neurica.*
19. *Nonagria arundineti.*
20. *Coenobia rufa.*
21. *Senta maritima.*
22. *Senta maritima v. bipunctata.*
23. *Senta maritima v. wismariensis.*
24. *Tapinostola fulva.*
25. *Tapinostola fulva v. fluxa.*
26. *Tapinostola Elymi.*
27. *Calamia lutosa.*
28. *Calamia Phragmitidis.*
29. *Leucania straminea.*
30. *Hydrilla palustris.*
31. *Pachnobia leucographa.*
32. *Calymnia affinis.*
33. *Cucullia Lychnitidis.*
34. *Plusia moneta.*
35. *Plusia interrogationis.*
36. *Zanclognatha tarsipennalis.*
37. *Hypena rostralis.*
38. *Acidalia dilutaria.*

39. *Ellopia prosapiaria v. prasinaria.*
40. *Macaria signaria.*
41. *Anisopterys aceraria.*
42. *Biston hispidarius.*
43. *Biston zonarius.*
44. *Mesotype virgata.*
45. *Anaitis paludata.*
46. *Cidaria vittata.*
47. *Cidaria affinitata.*
48. *Eupithecia rectangulata v. nigrosericeata.*
49. *Eupithecia nanata.*
50. *Eupithecia albipunctata.*
51. *Eupithecia indigata.*
52. *Eupithecia abbreviata.* [1])

Unter diesen von ihm für Mecklenburg entdeckten Makrolepidopteren sind zwei, die er überhaupt erst als neue Arten aufstellte: *Agrotis florida* und *Nonagria arundineti.* Wie geschätzt Schmidts Beobachtungen bei Fachschriftstellern waren, geht noch daraus evident hervor, dass in dem ausgezeichneten Werke: „Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz von Dr. Adolf und August Speyer“ seiner öfter gedacht wird. Schmidt's prachtvolle Schmetterlingssammlung ist nach Berlin hin für 1500 Mark verkauft und in die Hände eines Mannes gekommen, der als Knabe ihn oftmals auf seinen Excursionen begleitete. So sehr ich auch bedaure, dass sie nicht im Lande geblieben ist, so freue ich mich doch wiederum, dass sie einen Besitzer gefunden hat, der sie schon aus Pietät für den Verstorbenen in ihrem ganzen Umfange erhalten wird.

Als Ornithologe hat sich Schmidt nicht minder dauernde Verdienste erworben und das Vorkommen einiger seltener Vögel zuerst für Mecklenburg nach-

---

[1]) Schmidt hatte noch einzelne *Eupithecien* in seiner Sammlung, über die er sich nicht klar war, und die er deshalb nicht determinirte.

gewiesen. Seine ornithologische Sammlung würde sicherlich gegen 400 Stück aufweisen, wenn er nicht manchen Vogel an ornithologische Freunde abgelassen hätte, da ihm das Sammeln derselben keineswegs Hauptzweck war. Den Sumpf- und Wasservögeln widmete er vor allen, wie bereits erwähnt, ganz besondere Aufmerksamkeit, um ihre Lebensweise zu erforschen und darüber mit heimischen und auswärtigen Ornithologen Ansichten auszutauschen. Der verstorbene Kjoerbölling in Kopenhagen, Verfasser eines Werkes über dänische Vögel, besuchte ihn zweimal zwecks Durchsicht seiner Sammlung, welche Besuche Schmidt in Kopenhagen erwiederte. Sicherlich zur Freude aller Ornithologen will ich daher anführen, dass das von Maltzan'sche Museum zu Waren aus seiner Sammlung 31 Vögel erworben hat, die für die Ornis unseres Landes nicht unwichtig sind. Für andere Zweige der Naturgeschichte zeigte Schmidt ebenfalls reges Interesse. Der Botanik wandte er sich freilich nur in so weit zu, als es ihm wichtig war die Nährpflanzen der Raupen zu kennen, Käfer sammelte er nebenher, Eier, besonders seltene, wo sie sich ihm darboten. Auf verborgen lebende Säuger hatte er ein spähendes Auge, und die Wanderungen der Aale beschäftigten ihn lebhaft. In Folge dessen hatte er die Freude, dass ihn einer der grössten Ichthyologen unserer Zeit, der Professor von Siebold, aufsuchte, der auch mit ihm einige Briefe über diesen Gegenstand wechselte.

Litterarisch war Schmidt mehrfach thätig. Abgesehen davon, dass er im Laufe der Jahre verschiedene naturhistorische Artikel für die Tagesblätter Wismar's schrieb, lieferte er Beiträge zu der „Übersicht der mecklenburgischen Lepidopteren von E. Boll“ (im IV. Archivheft), zum zweiten Nachtrag der mecklenburgischen Lepidopteren von E. Boll (V. Archivheft) und zu „der systematischen Übersicht der Vögel Mecklenburgs von Zander (im XV. Archivheft). Weitere Arbeiten von ihm für unser Archiv sind:

Nachtrag zu der von E. Boll gegebenen „Übersicht mecklenburgischer Lepidopteren nebst lepidopterologischen Beiträgen.“ (V. Archivheft.)

Ornithologische Mittheilungen aus Wismar über den Winter $18^{52}/_{53}$. (VII. Archivheft.)

Ornithologisches. (VIII. Archivheft.)

Über die Insel Lieps. (X. Archivheft.)

Dritter Nachtrag zur Übersicht der mecklenburgischen Lepidopteren. (X. Archivheft, als briefl. Mittheilung von Boll.)

Drei für Mecklenburg neue Vögel. (XIII. Archivheft.)

Mecklenburgische Lepidopteren 4. Nachtrag. (XIII. Archivheft.)

Über das Vorkommen des Nörzes in der Umgegend Wismars. (XXVIII. Archivheft.)

Zoologische Mittheilungen. (ebend.)

Bachstelzennester auf Reisen. (ebend.)

Über das Fischsterben. (ebend.)

Rogenaale. (ebend.)

Muth eines Repphuhns. (ebend.)

Ornithologische Mittheilungen. (XXIX. Archivheft.)

Zoologische Mittheilungen. (XXX. Archivheft.)

Zur Lebensweise des Aales. (XXXI. Archivheft.)

Über eine singende Maus. (XXXII. Archivheft.)

Übersicht der in Mecklenburg beobachteten Makrolepidopteren. (XXXIII. Archivheft.)

Register zu der im vorigen Archiv gegebenen Übersicht der in Mecklenburg beobachteten Makrolepidopteren. (XXXIV. Archivheft.)

Ornithologische Mittheilungen. (XXXV. Archivheft.)

Für die Stettiner entomologische Zeitung (Jahrg. 1858) schrieb er „Zur Naturgeschichte einiger Lepidopteren“ und „*Agrotis florida*“ (Jahrg. 1859). In den „Entomologischen Nachrichten von Dr. Katter“ hat er Jahrg. 1877 No. 8 über massenhafte Züge von *Pieris Brassicae* berichtet.

Im Umgange war Schmidt schlicht und bieder, verhasst war ihm jeder Schein. Nie drängte er sich

hervor mit seinen Meinungen und Ansichten, vertheidigte sie aber, wo es sein musste, mit männlicher Entschiedenheit.

Er war ein treuer Freund dem Freunde, ein liebevoller Gatte und Vater. Seit Jahren von einem Herz- und Lungenleiden befallen, oft gequält von neuralgischen Schmerzen, entzog er sich dennoch nie seinem Berufe. Noch am 14. Juni d. J., abends spät, führte er eine Operation aus, am Morgen des 15. fand man ihn scheinbar ohne Todeskampf entschlafen in seinem Bette.

Sein grosses Leichengefolge, darunter sämmtliche Ärzte der Stadt, und der überreich bekränzte Sarg zeugten von der hohen Liebe und Achtung, die ihm seine Mitbürger noch als letzte Gabe zollten. — Aber keinem zu Liebe und keinem zu Leide: Unter den Lepidopterologen und Ornithologen unseres Landes wird sein Name zu allen Zeiten ungetrübt in erster Reihe glänzen.

Waren, im September 1882.

Heinrich Brockmüller.

Nekrolog.

Das Jahr 1882 sollte nicht zu Ende gehen, ohne noch in seinen letzten Tagen unserm Verein einen herben Verlust zugefügt zu haben. Am 21. December verschied zu Schwerin nach mehrwöchentlichem Krankenlager der Fleischbeschauer Heinrich Brockmüller, eines der ältesten und thätigsten Mitglieder des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Die mannigfachen Beweise der Theilnahme, welche den Hinterbliebenen des Verewigten von nah und fern zugingen, das zahlreiche Gefolge, welches seiner irdischen Hülle das letzte Geleite gab, der ehrenvolle Nachruf, den ihm die Mecklenburgischen Zeitungen widmeten, zeigten in deutlicher Weise, wie werth seine Persönlichkeit den Freunden und Mitbürgern gewesen. In den Blättern dieses Archivs aber, in welchem er die reichen Früchte seiner wissenschaftlichen Bestrebungen niedergelegt hat, ziemt es sich, seiner als eines Mannes zu gedenken, der in wenig günstigen Verhältnissen sich durch beharrliches Streben und eisernen Fleiss den Ruf eines der tüchtigsten Floristen unseres Landes zu erwerben wusste.

Hans Joachim Heinrich Brockmüller wurde am 13. November 1821 zu Bahlen bei Boizenburg geboren, wo sein Vater im Besitze einer Erbpachtstelle war. Schon früh zeigte er Lust zum Lehrerberufe und wurde deswegen, nachdem er die städtische Schule in Boizenburg besucht, auf das Praeparandum des Grossherzoglichen Seminars, damals zu Ludwigslust, gebracht, welches er im Oktober 1840 absolvirt hatte. Darauf nahm er eine Hauslehrerstelle in der Familie des Herrn Ebeling auf Wolkow bei Perleberg an. Als dieselbe im Januar des folgenden Jahres ihren Wohnsitz nach Striegleben, ebenfalls in der West-Priegnitz, verlegte, folgte Brock-

müller und blieb in dieser Stellung bis Michaelis 1843, zu welcher Zeit er nach Ludwigslust zurückkehrte, um den Seminarkursus zu absolviren. Hatte er auch schon von Kindheit an der Pflanzenwelt ein reges Interesse zugewandt, so war doch seine Erkenntniss aus Mangel an gehöriger Anleitung bisher nur wenig vorwärts geschritten. Jetzt wurde dies anders. Freilich bot der naturwissenschaftliche Unterricht auf dem Seminar nicht viel Anregendes — der damit betraute Lehrer begnügte sich mit dem Dictat eines Heftchens — wohl aber fand er gleichgesinnte Freunde, mit denen häufige Excursionen in die Umgegend von Ludwigslust unternommen wurden, und wollte die Bestimmung der gefundenen Pflanzen den eifrigen Sammlern einmal nicht gelingen, so waren sie so glücklich, in der Person des Geh. Obermedicinalraths G. Brückner nicht nur einen tüchtigen Pflanzenkenner, sondern auch einen ebenso liebenswürdigen Rathgeber zu finden, der ihnen mit seiner Hülfe bereitwillig zur Seite stand. So kam es, dass Brockmüller, als er 1846 Ludwigslust verliess um seine Lehrerthätigkeit in Wittenburg zu beginnen, einen hinreichenden Schatz von botanischem Wissen gesammelt hatte, auf welchem er durch eigenes eifriges Studium weiter bauen konnte.

Der Aufenthalt in Wittenburg sollte nur kurze Zeit währen, denn noch in demselben Jahre siedelte er nach Grabow über, wo ihm fürs erste allerdings nur eine Hülfslehrerstelle an der städtischen Schule übertragen wurde. Trotzdem er sich hier in pecuniärer Hinsicht gerade nicht sehr glänzend gestellt sah — er bezog ein Gehalt von 100 Thalern —, schlug er doch ein Anerbieten, als Unterlehrer ans Seminar zurückzukehren, aus, da ihm die bestimmte Zusicherung auf baldige definitive Anstellung gemacht war, welche dann auch nach einiger Zeit erfolgte. — Grabow blieb elf Jahre hindurch der Ort seiner Thätigkeit, und dieser Zeitraum wurde für die Fortbildung seiner botanischen Kenntnisse von der grössten Bedeutung. Ein gleiches Interesse verband in diesem Städtchen mehrere Männer zu einem festen

Freundschaftsbunde, in dem sie sich gegenseitig in ihren Forschungen unterstützten und in ihrer Erkenntniss förderten. Es waren dies ausser Brockmüller der Dr. med. Klooss, Zahnarzt Madauss, noch jetzt beide als alte, treue Mitglieder unseres Vereins dort lebend, ausserdem der früh verstorbene Schreiber, der Verfasser einer in Archiv VII. abgedruckten Flora von Grabow. Dazu kam von Ludwigslust, wo er in der Hofapotheke conditionirte, häufig der Pharmaceut Th. Hahn, jetzt bekannter Besitzer der Heilanstalt auf der Waid bei St. Gallen, und auch Dr. Fiedler besuchte von Dömitz aus die Freunde, durch seine anregende Persönlichkeit und tiefen Kenntnisse erfreuend und belehrend. Die Ferien benutzte Brockmüller, wie er schon als Seminarist gethan, zu grösseren Ausflügen durch Mecklenburg, und auf einem solchen war es, dass er im Jahre 1848 zufällig mit dem eigentlichen Gründer unseres Vereins zusammentraf. Albrecht von Maltzan erkannte sogleich in ihm den eifrigen Forscher und veranlasste ihn, dem Verein beizutreten, in dessen Archiv er denn auch im Jahre 1852 seinen ersten grösseren Aufsatz: Beitrag zur Kenntniss der Heideflora des südwestlichen Mecklenburg's erscheinen liess.

In demselben Jahre machte er auch auf einer Reise nach Schwerin die Bekanntschaft von Wüstnei, der ihn in das Studium der Kryptogamen mit der grössten Hingabe einführte, wie Brockmüller es selbst in seinen „Laubmoosen Mecklenburgs“ in einer für beide Männer rühmlichen Weise ausspricht. Das feste Freundschaftsband, das beide umschloss, sollte sich erst mit dem Tode Wüstnei's im Jahre 1858 lösen, und als Brockmüller, durch verwandtschaftliche Beziehungen veranlasst, seine Ferien später meistens in Schwerin verlebte, durchschweiften die Freunde die ganze Umgegend, beobachtend und sammelnd und meistens reiche Ausbeute heimführend. Einmal auf die Kryptogamen hingewiesen, wandte Brockmüller fortan lange Zeit seine Forschungen ihnen fast ausschliesslich zu und erst in den letzten

Jahren richtete er, veranlasst durch die reiche Schweriner Flora und die Exoten der Grossherzoglichen Gärten, seine Aufmerksamkeit wieder mehr auf die Blüthenpflanzen.

Als erste Frucht dieser Studien veröffentlichte er, nachdem er im Jahre 1857 die Lehrerstelle in Wölschendorf bei Rehna angetreten hatte, einen Nachtrag zu der Aufzählung der Kryptogamen in Boll's Flora von Mecklenburg als „Beiträge zur Kryptogamenflora Mecklenburgs" im Archiv 1860. Der Tod Wüstnei's, welcher schon längere Zeit gekränkelt hatte, verhinderte es, einen längst gehegten Wunsch der Freunde in Ausführung zu bringen. Sie beabsichtigten in guten, richtig bestimmten und wohl ausgewählten Exemplaren die mecklenburgischen Kryptogamen gemeinschaftlich herauszugeben, wozu sie schon seit längerer Zeit gesammelt hatten. Jetzt fiel Brockmüller diese Aufgabe allein zu. Mit der grössten Pietät gegen den verstorbenen Freund, dessen Verdienste er stets hervorhob, begann er im Jahre 1862 die ersten Fascikel in Versand zu bringen. Er hat nur sechs derselben, von denen das letzte im Jahre 1868 erschien, unter Beihülfe vieler mecklenburgischen Sammler fertig stellen können; in den späteren Jahren fehlte ihm die Musse, um an die Fortsetzung, zu der er lange gesammelt hatte, denken zu dürfen. Seine Zeit wurde durch die neue Lebensstellung, die er im Jahre 1866 antrat, zu sehr in Anspruch genommen. Als nämlich der Magistrat zu Schwerin zu Anfang des genannten Jahres die öffentliche Fleischschau einführte, wurde Brockmüller unter den Bewerbern für das Amt eines Fleischbeschauers als der geeignetste ausersehen und mit grosser Gewissenhaftigkeit und Treue hat er seinen nicht leichten Beruf verwaltet. In den wenigen freien Stunden, welche derselbe ihm liess, war seine einzige Erholung die Beschäftigung mit der Botanik. An Sonn- und Festtagen, wenn es das Wetter nur einigermassen zuliess, wanderte er mit der Botanisirtrommel auf dem Rücken und begleitet von seinen Kindern durch die Umgegend Schwerins, überall bekannt und gerne gesehen. Grössere Ausflüge hat er

während seiner letzten Jahre nicht mehr unternommen, wenn nicht zu den Pfingstversammlungen unseres Vereins, die er, wenn irgend möglich, zu besuchen pflegte. Auch seine Grabower Freunde hat er fast jeden Sommer an einem Sonntage aufgesucht, um wieder mit ihnen einmal die altbekannte Gegend zu durchwandern. —

In Schwerin brachte er sein schon lange vorbereitetes Werk: „die Laubmoose Mecklenburgs" zur Vollendung und liess es im Jahre 1870 im Archiv erscheinen. Aus jeder Zeile der Schrift erkennt man den grossen Eifer, welchen er der Arbeit gewidmet hat, und muss sie wohl als das Beste, was er veröffentlicht, anerkennen. In längerer Zeit liess er jetzt keine grössere Arbeit drucken, wohl aber schrieb er kleinere Aufsätze für die Schweriner Zeitungen, in denen er in populärer Darstellung über einzelne Erscheinungen in der Pflanzenwelt berichtete. So gingen seine Mittheilungen über die Wasserpest, über *Senecio vernalis* durch die meisten Blätter des Landes. Im Jahre 1876 liess er wieder im Archiv eine kleinere Arbeit über die *Puccinia Malvacearum* und ihre Wanderung von Peru durch Europa, sowie einen Aufsatz über die Schildkröten in Mecklenburg erscheinen, im Jahre 1878 lieferte er einen Beitrag über die Wanderheuschrecke und wandte sich in seinen letzten Publicationen wieder hauptsächlich den Phanerogamen zu, da er die Absicht hatte, eine neue Bearbeitung der Flora von Schwerin, welche Wüstnei 1854 als Schulprogramm veröffentlicht hatte, mit den hauptsächlich durch ihn hinzugekommenen neuen Funden und Standorten herauszugeben. Als Vorarbeiten dazu wollte er seine beiden letzten Aufsätze über „Verwilderte Pflanzen bei Schwerin" (Archiv 1880) und „Beiträge zur Phanerogamenflora von Schwerin" angesehen wissen. Es sollte ihm versagt sein, dieses Werk, zu dem er vor allen anderen berufen gewesen wäre, zu Stande zu bringen. Auch eine Flora des Elbstrands, zu welcher er das Material schon seit längerer Zeit angesammelt hatte, wurde von ihm als zu zeitraubend immer bis auf ruhigere

Zeiten zurückgesetzt: sie ist ebenfalls unvollendet geblieben. Von seinen letzten Abhandlungen in den mecklenb. Anzeigen behandelt die erste die *Todea africana,* von welcher Baron F. von Müller von Melbourne aus dem Grossherzoglichen Garten ein Prachtexemplar als Geschenk übersandt hatte; sie enthält eine Beschreibung der Pflanze und ihre Geschichte. Daran anschliessend giebt die zweite einen Lebensabriss des Mannes, dem zu Ehren die Pflanze genannt, des mecklenburgischen Consistorialraths Tode. Eine ausgeführtere Behandlung beider Arbeiten sollte das diesjährige Archivheft bringen; er hat nur die über die *Todea* noch fertig stellen können, an der Vollendung der zweiten hinderte ihn die Krankheit, die ihm tödtlich werden sollte. — Stets hatte Brockmüller sich einer ausgezeichneten Gesundheit erfreut, die er sich durch ein regelmässiges und einfaches Leben zu erhalten gewusst hatte, obgleich sein Beruf an seinen Körper grosse Anforderungen stellte. Ein reiches und glückliches Familienleben war ihm zu Theil geworden, das nur im Jahre 1880 einen herben Stoss erlitt, als er seinen ältesten Sohn Alfred plötzlich verlieren musste. Wenn er den Schmerz auch nach aussen hin verhehlen mochte, so konnte man es dem Vaterherzen doch wohl anmerken, wie schwer ihn der Verlust getroffen hatte. Zu Anfang December vorigen Jahres fing seine Gesundheit an zu wanken, er musste trotz langen Sträubens seine Beschäftigung niederlegen; ein Leberleiden führte schliesslich zu Blutzersetzung, in deren Folge er am 21. December Abends 7 Uhr verschied.

Wie seine wissenschaftlichen Arbeiten ihm stets einen ehrenvollen Platz unter den mecklenburgischen Botanikern sichern, so wird auch sein Andenken bei denen, welche ihm nähergestanden haben, als das eines edlen, hingebenden Freundes und eines liebenswürdigen und hülfreichen Lehrers in den höchsten Ehren gehalten werden.

Requiescat in pace!

Schwerin, im Februar 1883. A. Metzmacher.

Vereins-Angelegenheiten.

Eingänge

zur Bibliothek des Vereins
im Jahr 1882.

A. Periodische Zeitschriften.

(Zusendungen von Akademien und Gesellschaften.)

I. Deutschland.

1. **Berlin**; Deutsche geolog. Gesellschaft.
Zeitschrift, Bd. 33, H. 2—4.
Remelé: *Strombolituites, nov. gen. und Ancistroceras Boll.* — Bauer: *Diluv. Diatomeenlager.* — Kayser: *Devon. Brachiopoden, m. 1 T.* — Noetling: *Brachyuren aus Senon u. Tertiaer, m. 1 T.* — Dames: *Geolog. Notizen aus Schweden.* — Werth: *Geschiebelehm v. Detmold.* — E. Geinitz: *Sächs. Diluvium.* — Neumayr: *Loriola, nov. gen. Echinid.* — Ebert: *Tert. Ablager. v. Cassel.* — v. Koenen: *Gen. Anoplophora Sandb. m. 1 T.*
Bd. 34. H. 1.
Dathe: *über Granulit.* — Remelé: *Untersilur. Cephalopoden, m. 1 T.* — Schweinfurth: *üb. d. verstein. Wald bei Cairo, m. 2 T.* — Noetling: *üb. Lituites lituus Montf., m. 2 T.* —

2. **Berlin**: Botan. Verein d. Mark Brandenburg.
Verhandlungen:
a. Sitzungsberichte,
b. Abhandlungen.
Jahrgang 21, 1879.
Kny: *Verdoppelung d. Jahresringe.* — Troschel: *D. Mestom im Holz d. dikotylen Laubbäume.* — Ascherson: *Flora d. Lausitz.* —
Jahrg. 22, 1880.
Pflanzenphysiol. Abhandl. — Warnstorf: *Botan. Wanderungen.*

Jahrg. 23, 1881.

Sanio: *D. Gefässkryptogamen u. Characeen v. Lyk.* — Warnstorf: *Botan. Wanderungen.* —

3. **Berlin:** Gesellsch. Naturforsch. Freunde.
Sitzungsberichte.
Jahrg. 1881.

4. **Bremen:** Naturwissensch. Verein.
Abhandlungen.
Bd. 7. H. 3.

Fischer: *Herpetologische Bemerkungen m. 4 T.* — Koenike: *D. Hydrachnidengen. Atax.* — Focke: *Geogn. Beobacht. b. Stade, m. 1 T.* — Ders.: *D. ältere mar. Diluvium.* — Poppe: *Säugethierfauna.* Martin: *Gemengtes Diluvium u. Tertiaergeb. bei Oldenburg, m. 2 Holzschn.* —

5. **Würtemberg:** Verein für Vaterl. Naturkunde.
Jahreshefte, Jahrg. 38, 1882.

Steudel & Hofmann: *Kleinschmetterlinge.* — Haller: *zur Milbenfauna, m. 1 T.* — Klunzinger: *D. Astavus-Arten.* — Hahn: *Gallertmeteoriten.* — Probst: *Foss. Fische d. Molasse, m. 1 T.* —

6. **Wiesbaden:** Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher, Jahrg. 33, 34, 1880 u. 1881.

Rössler: *D. Schmetterlinge v. Wiesbaden, u. ihre Entwickelung.* — Buddeberg: *üb. Thamnurgus Kaltenbachi.* — v. Homeyer: *Amsel u. Nachtigall.* —

7. **Bonn:** Naturhist. Verein v. Rheinland, Westphalen.
Verhandlungen. Jahrg. 38, H. 2. —

Schlüter: *Anthozoen d. Devon, m. 8 T. — (Korallen der Eifel).* — Bargatzky: *D. Stromatoporen d. Rhein. Devon, m. Holzschn.* — Grabbe: *D. Doberg bei Bünde.* — Weerth: *Gletscherspuren.* — v. Dechen: *Granitblöcke als Zeugen d. Gletscher.* — Angelbis: *Frictionsphaenomene im Nordd. Diluvium.* — Schlueter: *üb. Devonkorallen.* —

v. Dechen: *üb. Trachyt- u. Basalt-Vorkommen.* — Landois: *Baukunst d. Vögel.* —

8. **Halle**: Zeitschr. für die gesammten Naturwissenschaften.
   Bd. V, (53) 1880.
   Holz: *Zunahme der Blitzgefahr.* — Lehmann: *Zur Strandlinienfrage.* — Ludwig: *üb. Ptychogaster, m. 2 T.* — Müller: *üb. Ostracoden, m. 2 T.* — Pettersen: *(Lehmann) Scheurungserscheinungen.* — Ders.: *Terrassen u. alte Strandlinien.* — Ritsema: *D. gen. Pulex.* — Riemenschneider: *Mollusken d. Harzes.* — Schulte: *zur Benzoëfrage.* —
   Bd. VI, (54) 1881.
   Giebel: *Biographie.* — Karsch *über Juliden.* — Kramer *üb. Milben.* — Lehmann: *Strandlinien.* — Riehm: *Cestoden, m. 2 T.* —
9. **Frankfurt a./M.**: Der Zoologische Garten.
   Jahrg. 22, 1881, H. 7—12.
10. **Hannover**: Naturhist. Gesellsch.
   (Schriften nicht eingegangen.)
11. **Hamburg**: Verein für Naturw. Unterhaltung.
   Verhandlungen, 1877, Bd. 4.
   Sitzungsberichte. — Eckardt: *D. Archipel der Neu-Hebriden, m. 3 T.* — *Beiträge zur Fauna u. Flora d. Niederelbe.* — Gottsche: *üb. Ovibos moschatus v. Doemitz, m. 1 T.* —
12. **Hamburg**: Naturwiss. Verein.
   (Schriften nicht eingegangen.)
13. **Königsberg**: Physikal. Oeconom. Gesellsch.
   Schriften, Jahrg. 20.
   Klebs: *Desmidiaceen Ostpreussens, m. 3 T.* — Jentzsch: *Zusammensetzung d. Altpreuss. Bodens.* — Dewitz: *Ostpreuss. Cephalopoden d. Silurgeschiebe.* — *Sitzungsberichte.*
   Jahrg. 21.
   Berendt: *Samländ. Phosphorite.* — Jentzsch: *Geologische Erforsch. d. Nordd. Flachlandes.* — Ders.: *Riesenkessel.* — Albrecht: *üb. Hufthiere*

u. Edentaten. — Ders.: *Nagethiere.* — Jentzsch: *Organ. Einschlüsse im Nordd. Diluvium.* —

Jahrg. 22, 1881.

Jentzsch: *Untergrund d. Nordd. Flachlandes, m. 1 T* — Schröder: *Silurcephalopoden d. Diluv. m. 3 T.* — Meyer: *Korallen d. Diluv. m. 1 T.* — Benecke: *D. Schuppen unserer Fische, m. 5 T.* — Albrecht: *Biographie auf Prof. Zaddach.* — Cleve & Jentzsch: *Diatomeenschichten Norddeutschlands.* — Franz: *Zeitbestimmungen.* — Meyer: *Silur. Korallenart.* — Jentzsch: *älteste Spuren der Menschen.* — Caspary: *Foss. Pflanzen d. blauen Erde (d. Bernsteins, etc.)*

14. **Danzig**: Naturforschende Gesellschaft.

Schriften: Bd. V. H. 1—3.

v. Klinggraeff: *topographische Flora v. Brandenburg.* — Brischke: *Blattminirer.* — Helm: *üb. Bernstein.* — Helm: *Wasser d. Danziger Rieselfelder.* — Kiesow: *Cenoman-Versteinerungen d. Diluvium, m. 1 T.* — Barth: *über Trinkwasser.* — Brischke: *Ichneumoniden.* —

15. **Frankfurt a./M.**: Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.

Bericht 1880—1881.

Kinkelin: *Die Steinzeit d. Menschen in Deutschland.* — H. v. Maltzan: *Reise nach Senegambien und Fauna das.* — Ziegler: *abnorme Blüthen v. Tropaeolum, m. 2 T.* — Böttger: *Reptilien und Batrachier.* — Lenz: *Fische und Myriapoden.* —

16. **Halle**: Naturforschende Gesellschaft.

a. Sitzungsberichte, 1880—1881.

b. Abhandlungen, Bd. 15, H. 2—4.

Kraus: *Wasservertheilung in d. Pflanze.* — Klatt: *zu Baker's Syst. Iridacearum.* — Meyer: *Anatomische Charakteristik officieller Kräuter.* —

17. **Breslau**: Schles. Gesellsch. für Vaterl. Cultur.

Jahresber. 58, 1880.

Berger: *üb. thierischen Magnetismus.* — Göppert: *üb. Bernstein.* — *Medic. Zool. Botan. Histor. Mittheil.* — *Obst- und Gartenbau.* —

18. **Emden:** Naturforschende Gesellschaft.
Jahresber. 66, 1880—1881.
19. **Osnabrück:** Naturw. Verein.
20. **Halle:** Landwirth. Institut.
(Schriften nicht eingegangen.)
21. **Landshut:** Botan. Verein.
Bericht VIII, 1880—1881.
Egeling: *D. Lichenen d. Prov. Brandenburg.* —
22. **Donaueschingen:** Verein für Geschichte u. Naturgeschichte.
Schriften, H. IV, 1882.
23. **Lüneburg:** Naturwiss. Verein.
Jahreshefte, No. VIII, 1879—1882.
Nöldeke: *Geol. Verhältnisse v. Oelheim.* — Prollius: *Diatomaceen d. Lüneburger Heide, m. 3 T.* — Steinvorth: *zur Geogn. v. Lüneburg.*
24. **Halle a./S.:** Verein für Erdkunde.
Jahrg. 1881.
Kjerulf: *(Lehmann) See- u. Thalbildung.* — Riebeck: *Reise nach Cairo, m. Ch.*
25. **Leipzig:** Naturforschende Gesellschaft.
Sitzungsberichte, Jahrg. VIII, 1881.
Rauber: *Grundform und Begriff der Zelle.* — Sachsse: *üb. Chlorophyll.* —
26. **Würzburg:** Physik. Mediz. Gesellschaft.
Sitzungsberichte, Jahrg. 1881. —
27. **Dresden:** Naturw. Gesellsch. Isis.
Sitzungsber., Jahrg. 1881 u. Abhandlungen.
Drude: *phytophaenol. Beobachtungen in d. Flora v. Sachsen.* — Dathe: *Gletscherspuren in Norddeutschland.*
Jahrg. 1882, Januar bis Juni.
Deichmüller: *üb. Blattiden d. Brandschiefer, m. 1 T.* — v. Biedermann: *Die Pflanzengruppe Rhizantherae, m. 1 T.* —

28. **Heidelberg**: Naturhist. medic. Verein.
Verhandlungen, N. F. Bd. III, H. 1.
Pagenstecher: *üb. Trematoden.*

29. **Giessen**: Oberhessische Gesellschaft für Naturkunde.
Bericht 20, 1881.
Bericht 21, 1882.
Hoffmann: *zur Flora d. Mittel-Rheins.* — Rahn: *Phaenologische Inversionen, m. 1 T.* —

30. **Breslau**: Verein f. Schles. Insectenkunde.
Zeitschrift, N. F. Heft VIII.

31. **Bamberg**: Naturforsch. Gesellschaft. —

32. **Kiel**: Naturwissensch. Verein für Schlesw.-Holstein.

33. **Annaberg**: Buchholzer Verein für Naturkunde.

(Schriften nicht eingegangen.)

34. **Regensburg**: Zoolog. Mineralog. Verein.
Correspondenz-Blatt, Jahrg. 34, 1880.
Kittel: *Kaefer Bayerns.* — Kriechbaumer: *Ichneumonen.* — Roger: *Foss. Säugethiere.*
Jahrg. 35, 1881.
Kittel: *Kaefer.* — Roger: *Fossile Säugethiere, Fortsetz.* —

35. **Nürnberg**: Naturhist. Gesellschaft.
Abhandlungen.
Band VI.
Rehm: *D. Kuhmilch.* — Koch: *Arachniden.* —
Band VII.
Knapp: *Geschichte d. Naturhist. Gesellschaft.* — Hagen: *üb. Ammoniten, m. 1 T.* —

36. **Görlitz**: Naturforsch. Gesellschaft.
Bd. XVII.
Koch: *Arachniden.*

37. **Mannheim**: Verein für Naturkunde.

38. **Offenbach**: Verein für Naturkunde.

(Schriften nicht eingegangen.)

39. **Cassel:** Verein für Naturkunde.
Bericht 28, 1880—1881.
Kessler: *Aphiden auf Populus.* — Egeling: *Lichenen v. Cassel.* —

40. **Fulda:** Verein für Naturkunde.
(Schriften nicht eingegangen.)

41. **Greifswald:** Naturwissensch. Verein für Neuvorpommern u. Rügen.
Mittheilungen, Jahrg. 13, 1882.
Scholz: *Geolog. Beschaffenheit der Gegend von Stralsund.* — Weitzel: *üb. Falb's Theorie d. Erdbeben.* — Nobert: *Leistung d. Mikroscops.* — Arndt: *über Amöben.* —

42. **Zwickau:** Verein für Naturkunde.
Jahresbericht 1880.
„ 1881.
v. Schlechtendal: *über Coniopterix psociformis Curt* —

43. **Schneeberg:** Naturw. Verein.
(Schriften nicht eingegangen.)

44. **Chemnitz:** Naturwissensch. Gesellschaft.
Bericht 7, 1878—1880.
Nobis: *Kurzsichtigkeit in der Schule.* — Hempel: *Algenflora.*

45. **Magdeburg:** Naturwiss. Verein.
Jahresberichte 9—12. (1881).
Sitzungsberichte.

46. **Halle:** K. Leopold. Carol. Deutsche Academie der Naturforscher.
Leopoldina.
H. 17, 1881, No. 17—24.
Berichte über die 28. Versammlung der Deutschen Geolog. Gesellschaft in Berlin.
Heft 18, 1882, No. 1—16.
Bericht über die 29. Versammlung der Deutschen Geolog. Gesellschaft in Sarbrücken.

47. **Kiel:** Schriften der Universität.
Bd. 27, und

30 Stück Dissertationen betr. Medic., Chemische, Historische Gegenstände.

48. **Passau:** Naturhist. Verein.
(Schriften nicht eingegangen.)

49. **Braunschweig:** Verein für Naturwissensch.
Jahresbericht für 1880—1881.
Sitzungsberichte.
v. Koch: *Mollusken v. Braunschweig.*

50. **Hanau:** Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.

51. **Dresden:** Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde.
(Schriften nicht eingegangen.)

52. **Münster:** Westphäl. Verein für Wissenschaft und Kunst.
Jahresbericht IX, 1880.
Berichte der verschiedenen Sectionen.
Utsch: *Bestimmung d. Westphäl. Rubi nach Focke.*

53. **Elberfeld:** Naturwissensch. Verein.
(Schriften nicht eingegangen.)

54. **Schwerin:** Verein für Geschichte u. Alterthumskunde.
Jahrg. 47, 1882.

55. **Thorn:** Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
(Forts. nicht eingegangen.)

56. **Sondershausen:** Botan. Verein für d. nördl. Thüringen, Irmischia.
Correpondenzblatt.
1. Jahrg. 1881, No. 10—12.
2. Jahrg. 1881—1882, No. 1—4

57. **Strasburg:** Schriften d. Universität.
(Schriften nicht eingegangen.)

II. Oesterreich.

58. **Wien:** K. K. Akademie d. Wissenschaften. Abtheil. I.
Jahrg. 1881, Bd. 83, H. 5.
Steindachner: *Ichthyol. Beitr. m. 1 T.* — Stur: *Calamarien, m. 1 T.* — Claus: *üb. Temora und*

Temorella, m. 2 T. — Leitgeb: *Fruchtsäcke der Jungermannien, m. Abbild.*

Bd. 84, H. 1—5.

Pflanzenphys. Arbeiten. — Szajnocha: *Jurass. Brachiopoden, m. 2 T.* — Neumayr: *Fossile Echinodermen, m. 2 T.* — Woldrich: *Diluviale Fauna im Böhmerwalde, m. 4 T.* — Heinricher: *Pflanzenteratologie, m. 6 T.* — Lorenz: *über Stringops und Nestor, m. 3 T.* — v. Heiden: *üb. Cladocora Ehrenb. m. 4 T.* —

Abtheil. II.

Jahrg. 1881, Bd. 83, H. 5.

Bd. 84, H. 1—5

Hornstein: *D. Asteroidensystem, m. 2 T.* — Pernter: *Luftdruck auf Berggipfeln und in Thälern, m. 6 T.* — Exner: *über Galvanische Elemente.* — Ders.: *über d. Funkeln der Sterne. m. Holzschn.* — *Abhandl. über Chemie, Physik etc.*

Jahrg. 1882, Bd. 85, H. 1 u. 2.

Hann: *Temperatur d. südl. Hemisphäre.* —

Abtheil. III.

Jahrg. 1881, Bd. 83, H. 3—5.

Lustig: *über Nerven-Endigung, m. 1 T.* — Biedermann: *über Einwirkung des Elect. Stroms auf die Nerven.* —

Bd. 84, H. 1—5.

Physikal., Anatom. u. Medic. Abhandl.

59. **Wien:** Verein zur Verbreitung Naturwiss. Kenntnisse.

Schriften, Bd. 21.

Reitlechner: *üb. Menschl. Arbeitskraft.* — Simony: *D. Pflanzenleben d. Afrikan. Wüste.* — v. Vincenti: *Beduinenleben in d. Wüste.* — Chavanne: *Wirkungen der Winde.* — Oser: *Das Eisen.* — v. Thümen: *Pilze als Krankheitserreger.* — Brauer: *Blutsaugende Insecten* — v. Vincenti: *Polar-Nomaden.* — Weiss: *über Nebelflecke.* — Kostlivy:

Erdmagnetismus. — v. Hochstetter: *prähist. Begräbnissstätten.* — Toula: *Erdbeben.* —

60. Wien: K. K. Geologische Reichsanstalt.

a. Abhandlungen.

Bd. VII, H. 6.

Hilber: *Conchyl. d. Galizischen Miocän, m. 4 T.* —

Bd. X.

Mojsisovics v. Mojsvar: *D. Cephalopoden d. Mediter. Triasprovinz, m. 94 T.* —

Bd. XII, H. 3.

Hoernes u. Auinger: *D. Gasteropoden d. mioc. Meeresablagerungen d. Oestr.-Ungar. Monarchie, m. 4 T. Forts.* —

b. Verhandlungen.

Jahrg. 1881, H. 8—18.

Novák: *über Tentaculiten.* — R. Hoernes: *d. Vorkommen d. Gen. Buccinum in d. I. u II. Mediterranstuffe.* — Fuchs: *D. Pectenarten d. Serpentinsande v. Turin.* — Ders.: *D. Pectenarten d. Miocaen d. nördl. Apenninen.* —

Jahrg. 1882, H. 1—7.

Fuchs: *zur physisch. Geographie des Meeres.* — Ders.: *D. pelagische Flora u. Fauna.* — Ders.: *über Tiefseefauna.* — Ders.: *Die untere Gränze der Tiefseefauna.* — Rittner: *Alttertiaer v. Colli Berici (Südl. v. Vicenza).* — Rzehak: *D. I. u. II. Mediterranstuffe im Wiener Becken.*

c. Jahrbuch 1881, Bd. 31, H. 2—4.

Hiller: *Sarmatische Schichten bei Krain.*

1882, Bd. 32, H. 1.

Tietze: *Geogn. Verhältnisse d. Gegend v. Lemberg, m. 1 Ch.* — Hoernes: *Säugethier-Reste, m. 2 T.*

d. General-Register der Jahrgänge 11—20 u. 21—30.

61. Wien: Zool. Botan. Gesellschaft.

Verhandlungen.

Bd. 31, Jahrg. 1881.

a. Sitzungsberichte.

b. Abhandlungen.

Reitter: *Europ. Coleopteren, Forts. m. 2 T.* — Löw: *Psylloden.* — Drasche: *Nematoden, m. 1 T.* — Bergh: *Japan. Nudibranchier, m. 5 T.* — Möschler: *Schmetterlinge v. Sardinien, m. 2 T.* — v. Müggenburg: *Mycol. Beiträge.* —

62. **Wien:** Geographische Gesellschaft.

(Schriften nicht eingegangen.)

63. **Gratz:** Verein d. Aerzte in Steiermark.

Mittheilungen.

Jahrg. 18, 1881.

64. **Hermannstadt:** Siebenbürg. Verein für Naturwissensch.

Verhandl. und Mittheilungen.

Jahrg. 31, 1881.

Schuster: *Farbenblindheit.* — Henrich: *über Phylloxera.* — Ders.: *Arachniden* — Ders.: *Blumenwespen (Antophila).*

65. **Brünn:** Naturforsch. Verein.

a. Katalog der Bibliothek.

b. Verhandlungen, Bd. 19.

Tomaschek: *Microscop. Untersuchung der Getraidemehle.* — Rzehak: *D. Clupeiden-Gatt. Meletta, m. 1 T.* — Kowatsch: *D. Versandung v. Venedig, m. Ch* — *(Geologische Verhältnisse der Norditalienischen Tiefebene.)*

66. **Gratz:** Acad. Leseverein.

67. **Wien:** Acad. Lesehalle.

(Schriften nicht eingegangen.)

68. **Wien:** Technische Hochschule.

Bericht V, 1882.

Zehle: *üb. Trinkwasser.* — Braun: *Rosa saxigena, nov. spec.* — Weinberg: *D. Zoologische Station in Triest.*

69. **Gratz:** Naturw. Verein für Steiermark.

Mittheilungen, Jahrg. 1876 (zu bestem Dank eingegangen).

Leitgeb: *über Moossporogonien, m. 1 T.* — Ders.: *über Zoopsis, m. 1 T.* —

Jahrg. 1881.

Rumpf: *eine nordische Reise.* — Hoffer: *zur Biologie d. Hummeln.* — Hoernes: *über Erdbeben.*

70. **Prag:** Naturhist. Verein Lotos.

N. F. Bd. II (30) 1882.

71. **Linz:** Verein für Naturkunde.

72. **Aussig:** Naturw. Verein.

73. **Pressburg:** Verein f. Natur- u. Heilkunde.

(Schriften nicht eingegangen.)

74. **Reichenberg:** Verein der Naturfreunde.

Mittheilungen.

Jahrg. 13, 1882.

Holub: *Die Matabele-Zulu Süd-Afrika's.* —

III. Die Schweiz.

75. **Bern:** Naturforsch. Gesellschaft.

Mittheilungen.

Jahrg. 1880.

Bachmann: *Verwerfungen im Kies, u. verkieselte Hölzer im Gletscherschutt.* — Fischer: *üb. Uridineen.* — Ders.: *über unterirdische Pilze.* — Haller: *Larvenform der Milben.* — Pflüger: *Farbenblindheit.* — Schwarzenbach: *über Weinfälschung.*

Jahrg. 1881, H. 1 u. 2.

Guillebeau: *Uebertragung von Schmarotzern der Thiere auf d. Menschen.* — Haller: *Die Bekämpfung der Reblaus.* — Studer: *Tiefseeuntersuchungen.* — Haller: *Hydrachniden, m. 4 T.* — Lichtheim: *Schimmelpilze.*

76. **Schweizer** Naturforschende Gesellschaft.

Bericht über die 63. Jahresversammlung in Brieg 1880. —

Bericht über die 64. Jahresversammlung in Aarau 1881. —

77. **Basel:** Naturforsch. Gesellschaft.

(Schriften nicht eingegangen.)

78. **St. Gallen:** Naturwiss. Gesellschaft.

Bericht, Jahrg. 1879—1880.

79. **Graubünden:** Naturforschende Gesellschaft.
Jahresbericht.
Jahrg. 25.

80. **Thurgauische** Naturforsch. Gesellschaft.
(Neue Verbindung.)
Mittheilungen, H. 5, 1882.
Haffter: *über angeborene Missbildungen.*

81. **Neufchatel:** Société des Sciences naturelles.
(Schriften nicht eingegangen.)

IV. Luxemburg.

82. **Luxembourg:** Institut royal, Gr. Ducal.
a. Publications, Tome XVIII.
de Waha: *Théorie d. phèn. electriques.* — Worré: *influence des forêts sur les pluies.* — Layen: *Cryptogames.* —
b. Charte Géologique du Grand-Duché de Luxembourg (9 Blätter).

83. **Luxembourg:** Société de Botanique.
(Schriften nicht eingegangen.)

V. Belgien.

84. **Bruxelles:** Société malacologique de la Belgique.
a. Procès verb. d. Scéances.
Tome IX, 1880 October—December.
(freundlichst nachgeliefert.)
Tome X, 1881 Juni—December.
b. Annales.
Tome XIII (II, 3) 1878.
1. Mémoires.
Tiberi: *(Colbeau) mollusques terrestres Napolitains, m. 2 T.* — Briart & Cornet: *coquilles foss. d. Morlanwelz, m. 1 T.* — Tiberi: *(Colbeau) Mollusques marins d'Italie (Murex Huttoniae Wright), m. 1 T.* Lefèvre: *les grandes espèces d'Ovules éocènes, m. 6 T.*
2. Bulletin, 1878.
Kawall: *les ennemis des mollusques.* — Piré: *Planorbis complanatus scalaire*

VI. Holland.

85. **Amsterdam:** K. Academie van Wetenschappen.
a. Jarboek 1880.
b. Processen Verbal, 1880—1881.
c. Verslagen en Mededelingen.
II. Folge, Bd. XVI.
Horst: *Hermella alveolata M. Edw. m. 1 T.* — Sluiter: *Neue Holothurien v. Java.* —
d. Verhandelingen, Bd. XXI.
Hoffmann: *zur Ontogenie d. Knochenfische, m. 7 T.* —

86. **Harlem:** Musée Teyler.
Archives.
Serie II, H. 1 u. 2, 1881.
Winkler: *Catalogue syst. d. l. Coll. paléontol. Suppl. IV.* — Ders: *Etude carcinol. sur l. genres: Pemphix, Glyphea, et Araeosternus, m. 1 T.*

VII. Schweden und Norwegen.

87. **Stockholm:** K. Vetenskaps-Akademie.
88. **Christiania:** K. Norske Frederiks-Univers.
(Schriften nicht eingegangen.)
89. **Christiania:** Archiv for Mathem. og Naturvidenscap.
Bd. V, H. 4.
Normann: *florae arct. Norw. Notationes.*
Bd. VI.
Helland: *Studier over Konglomerater.* — Sexe: *om Reliefforandringer i isskuret Feldt.* — Helland: *Forseg pan en geologisk Diskussion.*
Bd. VII, H. 1.
Sars: *Revision af Gruppen: Isopoda chelifera,* (mit latein. Diagnosen). — Geelmuyden: *la theorie d. l. lumière zodiacale.*
90. **Tromsoe:** Museum.
a. Beretning om Tromsoe Mus. Virksomhed, 1879.
b. T. M. Aarsberetning, 1880.
c. T. M. Aarshefter, IV, 1881.

Sparre Schneider: *over Dyrlivet i de arctiske fjorde (Mollusker)*.

VIII. Russland.

91. **Moskau**: Société Imper. d. Naturalistes.
 a. Bulletin.
 Jahrg. 1880, No. 3 u. 4.
 Czerniansky: *Oligochaeta, Turbellaria, Polychaeta etc. pontica, m. 3 T.* — Trautschold: *Terebrateln des Jura v Moskau, m. Holzschn.* — Lindemann: *Eurytoma.* — Trautschold: *Synyphocrinus, m. 1 T.* —
 Jahrg. 1881, No. 1—3.
 Christoph: *Lepidopteren v. Amur.* — Milachevitch: *la faune d. mollusques viv. d. Moscou.* — v. Bedriaga: *Amphibien und Reptilien Griechenlands.* — Czerniansky: *Annelida u. Chaetopoda pontica, m. 1 T.* — Trautschold: *Devonische Fossilien, m. 1 T.* — Kiprijanoff: *Fischüberreste in eisenhaltigem Sandstein, m. 1 T.* —

92. **Odessa**: Soc. des Naturalistes de la nouv. Russie.
 (Schriften nicht eingegangen.)

93. **Dorpat**: Naturforschende Gesellschaft.
 a. Archiv, Serie II.
 Bd. IX, H. 3 u. 4.
 Pahnsch: *Flora Esthlands.* — *Zur Fauna Baltica.* — Braun: *über Brunnenplanarien, m. 1 T.* —
 b. Sitzungsberichte Bd. VI, H. 1, 1882.

94. **Riga**: Naturforscher-Verein.
 Correspondenzblatt.
 Jahrg. XXVI, 1881.
 Schweder: *Salzgehalt im Meerbusen von Riga*

95. **Mitau**: Kurländische Gesellschaft für Litteratur und Kunst.
 Sitzungsberichte für 1880 u. 1881.

96. **St. Petersburg**: Acta horti Petropolitani.
 Bd. VII, H. 2.

IX. England.

97. **Manchester:** Literary u. Philos. Society.

(Schriften nicht eingegangen.)

X. Frankreich.

98. **Amiens:** Société Linnéenne d. Nord de la France.

(Schriften nicht eingegangen.)

XI. Italien.

99. **Mailand:** R. Istit. Lomb. d. Science e Lettere.

a. Rendiconti, Ser. II.

Vol. XIII. Trevisan: *Sulle Garovaglinee (Crypt.)* — Cattaneo: *Alghe di Pavia.* — Pavesi: *cenni intorno ai pesci vivi ed sui maschi di anguilla.* — Garovaglio: *La Peronospora viticola, m. 1 T.*

100. **Rom:** R. Comitato Geologico.

Bolletino, Vol. XI, 1880.

Cafici: *La formazione d. Vizzinese (Tertiaer-fauna).* — Manzoni: *Fossili (tert.) di Bologna.*

Vol. XII, 1881.

Résumé des Scéances du Congrès de Bologne Septbr. 1881.

101. **Mailand:** Società Italiana de Science naturali.

Atti, Vol. XXII, fasc. 3 u. 4.

Grossi e Parona: *la Taenia crassicollis, m. 1 T.* —

Vol. XXIII, fasc. 1—4.

Ninni: *Tropidonotus natrix Lin.* — Ders.: *Anacantini di mare Adriat.* — Parona: *Fossili d. strati a Posidonomya alpina, m. 1 T.* — Stoppani: *l'éra neozoica in Italia.* — Cantoni: *Miriapodi d. Lombardia.*

102. **Florenz:** Soc. entomologica Italiana.

Bulletino, Jahrg. 14, H. 1—4.

103. **Genua:** Soc. d. Lettere e convers. scientif.

Giornale, Jahrg. 5, fasc. 9—12.

Jahrg. 6, fasc. 4—6.

104. **Venedig:** R. Istit. Veneto d. Science, Lettere e Arti.

Memorie, Vol. XXI, p. 2.

Pirona: *modific. d. apparato cardinale in un Ippurite, m. 1 T.* — Omboni: *Denti di Ippopotamo foss. d. Veneto, m. 1 T.* —

105. **Rom:** R. Academia d. Lincei.

a. Memorie (nicht erschienen).

b. Transunti e Bulletino.

Vol. VI, 1881—1882, fasc. 1—14.

106. **Mailand:** Soc. crittogamologica Italiana.

(Schriften nicht eingegangen.)

107. **Palermo:** Il Naturalista Siciliano.

(Neue Verbindung-)

Giornale di Scienze naturali.

Anno I, 1881, H. 1 u. 2.

di Monterosato: *Conchiglie del Mediterraneo.* Ragusa: *Coleotteri.* — Id.: *Lepidotteri.* —

XIII. America.

108. **Washington:** Departement of Agriculture.

Report, Jahrg. 1878.

Vasey: *On grasses and forage plants, m. 25 T.* — Salmon: *Diseases of swine and other animals, m. 15 T. (Farbendruck u. Abb. v. Baccilarien.)*

Jahrg. 1879.

Production of sugar fr. sorghum and maize, m. 5 T. — *Report of the Entomologist, m. 16 T.* — *Rep. of the Botanist, (Grasses) m 27 T.* — Law: *Rep on swine-Fever, m. 4 T.* — Cattle: *plague or Rinderpest, m. Ch. u. 8 T.* —

Annual-Report, 1880.

109. **Washington:** Smithsonian Institution.

(Schriften nicht eingegangen.)

110. **New-York:** Academy of Sciences.

(late: Lyceum of Natur. History)

1. Annals, Vol. I, No. 14.

Vol. II, No. 1—6.

Russell: *Geology of New-Jersey, m. 1 T.* — Stearns: *On Helix aspersa in California.* — Williams: *on Spirifer laevis, m. 1 T. (Abbild. verw. Arten)* — Britton: *Geol. of Richmond, m. 2 T.*

2. Transactions, 1881—1882.

111. **Boston**: Academy of Arts and Sciences.

Proceedings, N. Ser. Vol. VIII, No. 1 u. 2, Physik. u. Astronomische Mittheilungen.

112. **Boston**: Soc. of Natur. History.

Anniversary Memoirs, in celebr. of the 50. Annivers. (1830—1880). — Hyatt: *Genesis and Evolution of the Gen. Planorbis at Steinheim, m. 9 T.* Bouve: *Historical Sketsch, m. Portraits.* — Scudder: *Devonian Insects of New-Brunswick, m. 1 T.* — Farlow: *on Gymnosporangia, m. 2 T.* — Lyman: *on deap-sea Ophiurans, m. 2 T.* — Brooks: *on Loligo Pealii, m. 3 T.* — Packard: *on Limulus polyphemus, m. 7 T.* — Burgess: *On Danais Archippus Fabr., m. 2 T.* — Clarke: *Developp. of a Double-headed Invertebrate, m. 1 T.* — Carr: *the crania of New-England Indians, m. 2 T.*

113. **Cambridge**: Mus. of comparat. Zoology.

a. Annual Report, 1880—1881.

b. Bulletin.

Vol. VI, No. 12. (Part. II)

Mark: *Limax campestris Binney, m. 5 T.* —

Vol. IX, No. 1—5.

Results of dredging in the gulf of Mexico:

a. Perrier: *Esp. nouv. d'Astéries.* —

b. Dall: *the Mollusca.* —

c. Carpenter: *Comatulae, m. 1 T.* — Hartmann: *the Gen. Partula Ferr.* —

Vol. IV, H. 6—8.

Fauna of the Gulf Stream: Fewkes: *Notes on Acalephs, m. 2 T.*

Vol. X, No. 1.

Smith: *Rep. on the Crustacea (1. Decapoda), m. 16 T.* —

114. **Cambridge**: Academie of Arts and Sciences.
(Neue Verbindung.)
Memoirs Vol. XI, No. 1.

115. **Salem**: Essex Institute.
Bulletin. Vol. XII, No. 1—12.
Vol. XIII, No. 1—12.
Wright: *the glacial Phenomena of N. Amerika.*

116. **Philadelphia**: Academy of Natur. Sciences.
Proceedings.
Jahrg. 1880, No. 1—3.
Heilprin: *the tert. fossils of Maryland.* — Bergh: *the nudibranch. Mollusca of Alaska, P. II, m. 8 T.* — Kingsley: *Carcinolog. Notes, m. 2 T.* — Chapman: *the Orang-Outang, m. 7 T.* — Barbeck: *on Lemna minor, m. 1 T.* — Potts: *on fresh-Water Sponges.* — Heilprin: *New. Eoc. Mollusca fr. Alabama, m. 1 T.* — Mc. Cook: *on Polygergus lucidus, m. 1 T.* —
Jahrg. 1881, No. 1—3.
Mc. Cook: *the Honey Ants, (Myrmecocystus melliger) m. 10 T.* — Ryder: *Spec. of Scolopendrella.* — Stearns: *Observ. on Planorbis, m. Abbild.* — Chapmann: *the Hippopotamus, m. 17 T.* — Potts: *fresh-Water Sponges.* — Wachsmuth & Springer: *the Palaeocrinoidea (P. II), m. 3 T.* — Heilprin: *Rev. of the tert. Pectens of the Unit. States.* — Ders.: *Gen. Hippagus, Verticordia et Pecchiola.* — Ryder: *Protozoa.* — Heilprin: *the tert. sp. of Arca of the Unit. States.* — Chapman: *a foetal Kangoroo, m. 1 T.* —

117. **St. Louis**: Academy of Sciences.

118. **Chicago**: Academy of Sciences.
(Schriften nicht eingegangeu.)

119. **New-Haven**: Academy of Arts and Sciences.
Transactions.
Vol. IV, p. 2.

Smith: *Decapod Crustacea.* — Ders.: *Amphipodus genera, m. 1 T.* — Verrill: *Annelida, p. 1, m. 10 T.* — Williston: *spec. of Conops.* —

Vol. V, p. 2.

Verril: *the Cephalopods of the Nord-East-coast of Amerika, Forts. m. 26 T.* — Verrill: *Marine Molluska of New-England, m. 5 T.* —

120. **Milwaukee:** Naturhist. Verein von Wisconsin.

Jahresbericht 1881—1882.

Donner: *Die Bedeutung naturwissenschaftlicher Sammlungen.* — Camann: *über Cometen.* — Ders.: *Staub, Nebel, Wolken.* —

121. **Rio de Janeiro:** Archivos do Museu nacional. Anales Vol. I, H. 5.

B. Einzel-Werke, Abhandlungen etc.

a. Im Austausch gegen d. Archiv.

1. Dr. Katter: *Entom. Nachrichten.*

Jahrg. VI, 1880, H. 23 u. 24.
„ VII, 1881, H. 1—24.
„ VIII, 1882, H. 1 u. 2.

2. Die Commission zur Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel.

A. Ergebnisse der Beobacht. an den Deutschen Küsten

Jahrg. 1880, H. 7—12.
„ 1881, Einleitungsheft u. H. 1—12.

B. Bericht IV der Commission, Abtheil. I, 1882.

a. Vorbericht.
b. Heincke: *Varietäten d. Herings, Thl. II, m. 4 T.*
c. Giesbrecht: *freilebende Copepoden, m. 12 T.*
d. Lenz: *Wirbellose Thiere d. Travemünder Bucht.* —
e. *Die Untersuchungen der Danziger Bucht.* —

C. Gemeinfassliche Mittheilungen, (Fischzucht betreffend) Kiel 1880.

3. Von d. K. Frederiks-Universität zu Christiania: Die Wissensch. Resultate d. Norske-Nordhavs-Expedition, 1876—1878. (Norw. u. Engl. Text).
   H. III fehlt noch.
   H. IV:
   a. C. Wille: *Historist. Beretning, m. 1 Ch.*
   b. Ders.: *Apparaterne og deres Brug, m. Abbild.*
   H. V:
   a. H. Mohn: *Astronom. Observationer.*
   b. C. Wille: *Magnetiske Observ.*
   c. H. Mohn: *Geografi og Naturhistorie, m. 6 Farbendr. Ansichten, Abbild. u. Charten.* —

b. Geschenke.

1. *Visitors Guide to Salem, m. Abbild.*
2. J. Robinson: *the Flora of Essex County, Salem 1880.* —
   (No. 1 u. 2 Geschenke des Essex Institute).
3. Dr. Winkler: *Catal. system. d. l. Collection Palaeont. Suppl. IV, Haarlem 1881.*
4. Ders.: *Etude carcinologique (Pemphix, Glyphea, Araeosternus), m. 1 T.*
5. Baron v. Mueller: *Fragmenta Phytographiae Australiae, Vol. XI.*
6. Baron v. Mueller: *Census of the Genera of Plants indig. to Australia, 1881.*
7. Ders.: *Plants of N.-W.-Australia, 1881.*
8. Ders.: *Eucalypts of Australia, m. 11 T.*
9. Dr. H. Lenz: *Wirbellose Thiere der Travemünder Bucht, Th. II, 1882.*
10. Dr. K. Moebius: *D. Zoolog. Institut der Universität Kiel, 1881.*
11. Ders.: *Die Auster: Lebensverhältnisse und Zucht, m. Abbild.*
12. Dr. O. Boettger: *Reptilien und Amphibien von Madagaskar.*
13. Ders.: *Kriechthiere von Spanien und Algerien*
14. Ders.: *Reptilien und Batrachier von Brasilien.*
15. Ders.: *Reptilien und Batrachier von Sicilien.*

16. Dr. A. v. Koenen: *D. Gatt. Anoplophora Sandb., m. 1 T.*
17. Dr. F. Sandberger: *Die Triasformation im mittleren Maingebiete.*
18. Dr. K. Martin: *Diluvium u. Tertiaergebirg bei Oldenburg, Bremen 1882.*
19. Dr. K. Mooebius: *über Einfluss der Nahrung auf Verbreitung und Wanderung der Thiere.*
20. H. Freiherr v. Maltzan: *Handelskolonien, eine Lebensfrage für Deutschland. Berlin 1882.*
    (No. 3—20 Geschenke der Herren Verfasser)
21. Th. Ebert: *Die tertiaeren Ablagerungen von Cassel, Dissert. Göttingen, 1882.*
    (Geschenk des Herrn Dr. v. Koenen.)
22. J. Heineman: *Die krystallinischen Geschiebe Schleswig-Holsteins, Dissert. Kiel. 1879.*
    (Geschenk der Universität.)
23. Freytag: *Bad Oeynhausen, (Rehme) Minden, 1880.*
24. Dr. Fiedler: *Laubmoose Mecklenb.-Schwerin, 1844.*
    (Geschenk des Herrn Förster Mecklenburg.)
25. H. Brockmüller: Eine Reihe von Aufsätzen in Mecklenb. Zeitungen:
    a. *Der Siebenschläfer in Mecklenburg.*
    b. *Zur Erinnerung an H. J. Tode.*
    c. *Todea barbara Moore im Greenhouse-Garten zu Schwerin.*
    d. *Pilzbildung auf Raps und Rübsen.*
26. Senoner: *Cenni bibliografici, 1881, v. V.*
27. *Jahresberichte des Naturhist. Museums in Lübeck, 1880 u. 1881.*
28. Senoner: *Kl. ethnogr. praehist. Mittheilungen.*

Güstrow, im November 1882.

F. E. Koch, Bibliothekar.

Bem. Während des Drucks sind noch verschiedene Schriften eingegangen, die im nächsten Archivhefte namhaft gemacht werden sollen. —

Bericht
über die am 31. Mai 1882 zu Hagenow abgehaltene Generalversammlung.

Um den mit den verschiedenen Eisenbahnzügen kommenden Gästen Gelegenheit zu geben, sich zu sammeln und nach der Reise durch Speise und Trank zu erquicken, war Warnecke's Hôtel zum Frühstückslokal bestimmt. Daselbst fanden sich nach Ausweis der Präsenzliste nach und nach ein folgende Herren:

Schulrath Dr. Hartwig,
Gymnasiallehrer Dr. Tetzner,
Cassier Lübbert,
Hofgärtner Wöhler,
Heinr. Brockmüller,
Oberkirchenraths-Registrator Hollin, } Schwerin,
Pastor Willebrand-Zapel,
Pastor Schmidt-Picher,
Zahnarzt Madauss,
Dr. med. Klooss, } Grabow,
Baumeister Genzke-Parchim,
Lehrer Lau-Helm b. Wittenburg,
Förster Mecklenburg-Spornitz,
Apotheker Brath-Zarrentin,
Dr. med. Gley-Hagenow;

ferner die Localvorstandsmitglieder:

Förster Schmidt-Eichhof und,
Apotheker Kahl-Hagenow;
vom Vorstande: Director Dr. Adam und
der Berichterstatter.

Um 12 Uhr etwa begab sich die Gesellschaft in das Bürgerschulhaus, wo in einem Classenzimmer durch

Herrn Lehrer Schmidt eine ziemlich reichhaltige Sammlung ausgestopfter Vögel freundlichst zur Besichtigung ausgestellt war, darunter einige seltene Exemplare. In einem anderen Zimmer hatte Herr Apotheker Kahl seine Mineraliensammlung aufgestellt, die sich durch ihre fast ausnahmslos prachtvollen Stücke auszeichnet. Nachdem diese Sammlungen, namentlich die letztere, einer eingehenden Besichtigung unterzogen waren, ging man zum Schützenhause, in dessen sehr geräumigem Saale die Generalversammlung abgehalten wurde.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Secretair etwa um $1\frac{1}{2}$ Uhr und nach kurzer herzlicher Begrüssung der Anwesenden durch das Localvorstandsmitglied Herrn Apotheker Kahl, verlas der Secretair den Jahresbericht, aus dem kurz der Hauptinhalt wie folgt mitgetheilt werden möge.

Es wurde zunächst nachgewiesen, dass das verspätete Erscheinen des Archivheftes dadurch veranlasst sei, dass versprochene Abhandlungen nicht rechtzeitig oder gar nicht geliefert seien, so dass erst anderes Material habe beschafft werden müssen, worüber viel Zeit vergangen. Es wurde daran zugleich der Hinweis geknüpft, dass es mit dem nächsten Heft auch wieder sehr spät werden würde, da von all den Herren, die zu Beiträgen für dasselbe aufgefordert seien, nur Brockmüller zugesagt habe. (Derselbe ist leider durch sein so frühzeitiges Abscheiden an der Beendigung einer der verheissenen Arbeit, deren Druck schon begonnen war, verhindert worden.)

Im letzten Archivheft, Jahrg. XXXV, war die Zahl der ordentlichen Mitglieder auf 329 angegeben; bis zur Versammlung sind mehrere ausgeschieden, so dass sie sich nur auf 321 beläuft. Es wurde darauf aufmerksam gemacht, dass aus 2 Städten des Landes mit höheren Schulen der Verein kein Mitglied zähle, und aus 4 andern, in denen sich gleichfalls höhere Schulen befinden, kein Lehrer dieser Anstalt dem Verein angehöre. Durch den Tod sind uns an ordentlichen Mitgliedern entrissen:

Rentier Kummer-Neubrandenburg, Mitglied seit Mai 1873.

Hofbuchdrucker Dr. Bärensprung-Schwerin, M. s. October 1862.

Geh. Sanitätsrath Dr. Ad. Brückner-Schwerin, der dem Verein bald nach seiner Gründung, noch im J. 1847, beitrat und manche Arbeiten botanischen Inhalts, besonders über Pilze geliefert hat. Ueber seine Verdienste auf ärztlichem Gebiet berichtet der vom Herrn Oberstabsarzt Dr. Blanck-Schwerin in unserem Archiv, Jahrg. XXXV, zum Abdruck gekommene Nekrolog.

Postassistent Bürger, M. s. Dec. 1875.

Bankdirector Viechelmann-Schwerin, M. s. Apr. 1878.

Dr. phil. honor. Clasen-Rostock, M. s. 1850, ausgezeichnet als fleissiger und tüchtiger Coleopterolog, wovon unser Archiv in Heft VII p. 100—188, IX p. 116—157, XI p. 96—118, XIII p. 118—139, XV p. 151—196 Zeugniss giebt. Er bringt die Zahl unserer Käfer auf 2604 Species. Im hohen Alter von 90 Jahren starb er im Mai 1881.

Apotheker L. Krull-Waren, M. s. April 1858.

Aus der Zahl der correspondierenden Mitglieder verstarb im December 1881 zu Hamburg:

Dr. Sonder, früher Apotheker daselbst, später nur botanischen Studien lebend. Er wurde am 3. Juni 1868 zum corresp. Mitgliede creiert.

Das Andenken der Gestorbenen wurde durch Erheben von den Sitzen geehrt.

Durch ordnungsmässige Kündigung sind aus dem Verein ausgeschieden die Herren:

Pastor Sellin-Dassow, M. s. 1875.

Stud. F. Friese-Schwerin, M. s. 1878.

Stuhlmachermeister Meese-Wismar, M. s. 1874.

Rector Meyer-Wittstock, M. s. 1865.

Rechtsanwalt Bachmann-Neubrandenburg, M. s. 1873.

Oberlehrer Dr. Nouvell-Malchin, M. s. 1880.

Lehrer Pechel-Schwerin, M. s. 1876.

Gutsbesitzer M. Rettich-Rosenhagen, M. s. 1873.

Oberrossarzt Peters-Schwerin, M. s. 1875.
Hofapotheker Schiemann-Demmin, M. s. 1876.
Kirchenrath Schmidt-Rostock, M. s. 1873.
Prof. Dr. Grenacher-Halle, M. s. 1875.

Wegen verweigerter Zahlung des Beitrages wurden 2 Herren aus der Matrikel gestrichen. — Somit hat der Verein 21 ordentliche Mitglieder verloren, dagegen sind ihm nur neu beigetreten folgende 14 Herren:

Apotheker Kahl-Hagenow.
Gasfabrikbesitzer Lindemann, }
Realschullehrer Algenstaedt, } Schwerin.
Redacteur K. Homann, }
Dr. med. Dulitz-Waren.
von Flotow-Teutendorf.
Landgerichtspräsident von Amsberg, } Güstrow.
Senator Beyer, }
K. Maschinenmeister C. Wüstnei-Elberfeld.
Franz von Bülow-Kogel auf Dermin.
Rector Hornbostel-Ratzeburg.
Diese beiden Herren sind zugleich Mitglieder des Ratzeburger Zweigvereins.
Stud. phil. Nerger-Rostock.
Dr. med. Fabricius-Grevesmühlen.
Oberlehrer Hamdorf-Malchin.

Des weiteren wurde berichtet, dass von den correspondierenden Mitgliedern des Vereins Herr Dr. O. Böttger-Frankfurt a. M., Herr Hofrath Senoner-Wien, Herr Professor Dr. K. Martin-Leyden, Herr Professor Dr. Sandberger-Würzburg, Herr Professor Dr. Möbius-Kiel, Herr Professor Dr. Karsch-Münster und unser früherer Präsident, Herr Freiherr Hermann von Maltzan uns durch Zusendung von Schriften erfreut haben.

In Schriftenaustausch sind wir neu eingetreten mit dem Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst in Thorn und mit dem botanischen Verein für das nördliche Thüringen „Irmischia“ in Sondershausen.

Ueber die Finanzen möge hier aus dem Bericht nur kurz angedeutet werden – das Nähere ergiebt sich

aus dem weiterhin zum Abdruck gebrachten Rechnungsbericht —, dass bis zum Abschluss der Rechnung eine Einnahme von 1004,41 *M.* erzielt war; dazu sind an restierenden Jahresbeiträgen noch c. 136 *M.* hinzuzurechnen, so dass die Einnahme sich auf rund 1140 *M.* belaufen würde. Die Ausgaben betragen *M.* 826,19, es verbleibt also ein Ueberschuss von mehr als 300 *M.* Der Vorschlag, von dem Ueberschuss 300 *M.* zu belegen, jedoch in der Art, dass von dieser Summe für Ausstattung des nächsten Archivheftes Verwendung gemacht werden dürfe, wurde durch die Generalversammlung gebilligt.

Es mag hier gleich bemerkt werden, dass die zu Rechnungsrevisoren ernannten Herren Lübbert und Oberkirchenraths-Registrator Hollien die Rechnung moniturfrei befanden, worauf der Kassenführer liberiert wurde.

Nachdem vom Secretair einige eingegangene Briefe mitgetheilt waren, über deren Inhalt hier zu berichten unnöthig ist, da alle später ausser dem Verein ihre Erledigung gefunden haben, trat man in die Berathung der 3. Proposition der Tagesordnung, welche eine Besprechung des vom Herrn Landbaumeister Koch gestellten Antrages über den Verbleib der Vereinsbibliothek betrifft. Als historische Notiz mag hier eingeschaltet werden, dass nach dem Tode unseres hochverdienten ersten Secretairs, Dr. E. Boll, der auch zugleich die Bibliothek des Vereins verwaltete, Herr Landbaumeister Koch die Bibliothek unentgeltlich bei sich aufnahm und ihrer seitdem, also 16 Jahre, mit grösster Sorgfalt gepflegt hat. — Es war schon vor einigen Jahren von demselben darauf hingewiesen, dass die Bibliothek im Laufe der Jahre so weit angewachsen sei, dass der Raum, den er zur Verfügung stellen könne, nicht mehr lange ausreichen werde. Desshalb war schon zu der Generalversammlung in Ratzeburg 1881 ein Vorschlag mehrerer Rostocker Vereinsmitglieder eingegangen, die Vereinsbibliothek in einem Raume der Rostocker

Universitätsbibliothek, den dieselbe unentgeltlich zu diesem Zweck hergeben wolle, aufzustellen, und zugleich Modalitäten, wie solches geschehen könne, angegeben. Da der Herr Bibliothekar jedoch auf der Versammlung erklärte, dass der von ihm der Bibliothok zugewiesene Raum für einige Jahre noch ausreiche, so wurde das zuvorkommende Anerbieten der Universitätsbibliothek einstweilen mit Dank abgelehnt. — Darauf hatte nun zum letzten Archivheft Herr Landbaumeister Koch ein „Promemoria, die Bibliothek des Vereins und deren Zukunft betreffend“ für die Vereinsmitglieder beigelegt, welches der Besprechung zu Grunde gelegt wurde. Nachdem die wichtigsten Paragraphen des Vorschlages und ein Brief des Proponenten, worin er seine Abwesenheit entschuldigt, desgleichen Erklärungen von nicht anwesenden Mitgliedern, die sich theils für, theils gegen den Vorschlag erklärten, ferner ein Schreiben des Marinearztes, Dr. Ernst H. L. Krause, in welchem er verschiedene Amendements zu den Koch'schen Vorschlägen stellt, verlesen waren, ging man zur Besprechung der einzelnen Paragraphen über, und es entspann sich eine lebhafte Debatte, die dahin führte, dass der Vorstand beauftragt wurde, auf Grund der Koch'schen Vorschläge in Verhandlung mit der Rostocker Universitätsbibliothek zu treten und über das Resultat der nächsten Versammlung zu berichten.

Für die nächste General-Versammlung wurden Schwerin und Schwaan in Vorschlag gebracht; da die Abstimmuug Stimmengleichheit ergab, entschied der Vorsitzende für Schwerin. Zum Localvorstande wurden die Herren Brockmüller*) und Lübbert gewählt, die beide die Wahl annahmen. Der Secretair machte darauf aufmerksam, dass im nächsten Jahre der 5jährige Turnus des Vorstandes abgelaufen sei und eine Neuwahl vorgenommen werden müsse. Damit man sich bei

*) Da Brockmüller leider inzwischen verstorben ist, muss ein anderer für ihn durch den Vorstand cooptiert werden.

Zeiten nach einem andern Secretair umsehen könne, wolle er schon jetzt bemerken, dass er wegen seiner Kränklichkeit unbedingt auf eine Wiederwahl verzichten müsse.

Darauf werden noch zu correspondierenden Mitgliedern erwählt:

Herr Dr. Nathorst, Königl. schwedischer Landesgeolog zu Stockholm, auf Vorschlag von Herrn C. Struck, und

Herr Prof. Dr. Reichenbach, Director des botanischen Gartens in Hamburg, vorgeschlagen von Herrn H. Brockmüller.

Nachdem somit die Tagesordnung erschöpft war, wurde die Versammlung geschlossen.

Bei dem etwa um 4 Uhr beginnenden Mittagsmahl, welches in einem kleineren Saale des Schützenhauses angerichtet war, herrschte ungetrübte Heiterkeit, gewürzt durch manchen ernsten und heitern Trinkspruch, deren erster selbstverständlich unserm hohen Protector und unserm Kaiser galt.

Nach dem Essen konnte man noch die neuerbaute schöne Kirche besichtigen und begab sich dann zum Bahnhofe, um nach einem froh und anregend verlebten Tage in die Heimath zurückzukehren. Nur einige der fremden Gäste blieben, um die für den nächsten Tag in Aussicht genommene Excursion mitzumachen.

Bützow. C. Arndt.

Bericht
über die am 1. Juni 1882 in die Redefiner Wildbahn unternommene Excursion.

Dass der Verein in seiner Jahresversammlung am 8. Juni 1881 auf Vorschlag des Herrn Förster Schmidt zu Eichhof bei Hagenow beschloss, die nächstjährige Plenarversammlung in Hagenow abzuhalten, geschah wohl hauptsächlich in der Absicht, dann dem Gypsbruch und dem unmittelbar daneben gelegenen, unter der vortrefflichen Leitung des Herrn H. Deutsch stehenden Gypswerk der Herren A. Fritze & Co. bei Lübtheen einen Besuch abzustatten. Dieser Punkt hätte für die übliche Excursion am zweiten Tage der Versammlung ein gewiss allen Theilnehmern, besonders aber den Mineralogen und Geologen höchst interessantes Ziel abgegeben. Leider jedoch stellte sich im Laufe der Zeit heraus, dass der Gypsbruch wegen reichlich vorhandenen Vorrathes von gebrochenem Gyps im Jahre 1882 nicht in Betrieb gesetzt werden würde, und musste deshalb dieses sonst so vorzügliche Project hinfällig werden. Es wurde darauf von dem Local-Vorstande die Redefiner Wildbahn als Ziel der Excursion bestimmt.

Die Redefiner Wildbahn, auch Hagenower Heide genannt, ist ein grosser Waldcomplex von fast 800 Hectaren, etwa 5 Kilometer südlich von Hagenow zwischen den Dörfern Hagenower Heide, Kuhsdorf, Redefin gelegen, östlich von der Sude, westlich von der Schmarr begrenzt. Die Bodenverhältnisse dieses grossen Terrains. sind die ungünstigsten, die wir in Mecklenburg haben Ein gelber, eisenschüssiger, fester Sand oder ein bleigrauer bis schwärzlicher oder hellgrauer noch festerer Sand, 30 bis 50 cm mächtig, bedeckt mit einer 3 bis

10 cm dicken moorigen und torfigen Rohhumusschicht, beide Schichten auf einer sehr verschieden mächtigen Unterlage von Ortsand oder Ortstein ruhend, das ist mit geringen Ausnahmen der Boden der Redefiner Wildbahn. Die forstlich kultivirten Baumarten sind hauptsächlich die Kiefer, die Birke, die Eller. Auf den besseren Bodenparthien gedeihen auch andere Laubbäume, wie Eichen und Buchen, recht gut. Der Boden ist meistens bedeckt mit *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Myrtillus*, *Molinia coerulea;* in den feuchteren Stellen gedeiht *Pteris aquilina* in seltener Menge und noch seltnerer Grösse, in Exemplaren von 2 Metern Höhe.

Wenn auch mit dem hier Gesagten ein etwas düsteres, unfreundliches Bild von der Redefiner Wildbahn entworfen ist, so darf doch nicht unerwähnt bleiben, dass dieses grosse, vorzüglich verwaltete Waldrevier besonders an seinen Rändern, wo der Blick über herrliche, lachende, üppig grünende Wiesenflächen in die Ferne schweifen kann, manch lieblichen Punkt aufzuweisen hat. Und nicht allein den Naturfreund, auch den Botaniker wird es nicht gereuen, diesem Terrain einen Besuch abgestattet zu haben, denn eine verhältnissmässig reiche, dem Boden eigenthümliche Flora ist hier vertreten. Schreiber dieses machte auf seinen Excursionen in die Wildbahn und in unmittelbarer Nähe derselben manchen hübschen, zum Theil seltenen Fund. —

War schon die Versammlung am 31. Mai eine äusserst schwach besuchte, so war es noch viel mehr die Excursion am folgenden Tage. Nur 8 Mitglieder des Vereins, die Herren Pastor Willebrand-Zapel b. Crivitz, Förster Mecklenburg-Spornitz b. Parchim, Förster Schmidt-Eichhof b. Hagenow, Oberkirchenraths-Registrator Hollien-Schwerin, Baumeister Genzke-Parchim, Gymnasiallehrer Dr. Tetzner-Schwerin, Pastor Schmidt-Picher bei Ludwigslust, Apotheker Kahl-Hagenow und als Gäste Herr Pastor Pentzlin-Hagenow und zwei junge Forstbeamte aus Eichhof nahmen Theil.

Praecise 8 Uhr verliess die kleine Gesellschaft, welche sich in Warnecke's Hôtel versammelt hatte, bei herrlichem Wetter und in fröhlichster Stimmung in zwei Fuhrwerken die Stadt, benutzte zunächst die nach dem Bahnhof führende Chaussee, bog dicht hinter dem Gehöft Friedrichshof in den Kuhsdorfer Landweg ein und erreichte, nachdem das grosse Dorf Hagenower Heide passirt war, die Wildbahn, wo die Vereinigung mit den von Eichhof entgegenkommenden Herren stattfand.

Nachdem man verschiedene Partieen abgestreift und unter anderen Sachen *Arnica montana*, *Scorzonera humilis*, *Ramischia secunda*, *Pirola rotundifolia*, *Trientalis europaea*, *Barbaraea vulgaris*, *Poa serotina* gefunden hatte, inzwischen auch die Frühstückszeit eingetreten war, lagerte man sich unter einer mächtigen Eiche, weit und breit bekannt unter dem originellen Namen „Stutenbaum", (weil bei den in der Wildbahn abgehaltenen Holzauctionen häufig dieser Punkt als Versammlungsort bestimmt wird und bei dieser Gelegenheit sich dort eine gewisse Industrie mit „Stuten", Bier und Branntwein aufthut), und liess sich den mitgebrachten Proviant vortrefflich munden. Nach einem Stündchen der Ruhe wurde wieder zum Aufbruch geblasen und unter Leitung des Herrn Förster Schmidt ein grösserer Streifzug unternommen zu einigen interessanten Stellen, wo, wenn auch gerade keine Raritäten gefunden wurden, doch eine gänzlich veränderte Flora beobachtet werden konnte.

Wie Oasen in einer Wüste finden sich in den westlichen Theilen des Terrains einige wenige Stellen von vollständig veränderter Bodenbeschaffenheit; dort tritt an Stelle des Rohhumus ein wirklicher durchaus normaler Waldhumus auf einem Untergrunde von lockerem, lehm- und mergelhaltigem Boden. Hier sah man *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolius*, *Phyteuma spicatum*, *Hedera Helix*, *Galeobdolon luteum*, *Adoxa moschatellina*, *Milium effusum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Melica nutans*, *Festuca*

gigantea und andere Bewohner eines fruchtbaren Waldbodens vortrefflich gedeihen.

An dem den Fuhrwerken zum Stelldichein bestimmten Platze bestieg man die Wagen, die von Herrn Förster Schmidt so dirigirt wurden, dass die Gesellschaft noch eine Seltenheit, ein kräftiges, einzeln dastehendes, aber noch nie in Blüthe beobachtetes Exemplar von *Pirus torminalis* besichtigen konnte; dann beeilte man sich, um die Excursion programmmässig verlaufen zu lassen, den durch ihre vorzügliche, meisterhafte Anlage berühmten, in seltener Üppigkeit grünenden Rieselwiesen noch einen kurzen Besuch abzustatten. Dort bei dem Pavillon, der bei den Wiesenverpachtungen der Forstwaltung als Auctionslocal dient, wurde noch ein halbes Stündchen Rast gemacht, der Rest der mitgebrachten Fourage vertilgt und dann ungesäumt die Rückreise angetreten, da die meisten der Herren noch mit den Nachmittagszügen in ihre Heimath zurückkehren wollten.

So verlief die Excursion, vom herrlichsten Wetter begünstigt, zu allgemeiner Befriedigung; es bleibt nur zu bedauern, dass dieselbe so sehr schwach besucht war.

Hagenow, November 1882.

Adolf Kahl.

Rechnungsabschluss
für das Vereinsjahr 1881/82.

Einnahme.

Ueberschuss vom vorigen Jahre		ℳ 5,16.
Beiträge der Mitglieder:		
Restanten	ℳ 17,20.	
1 Beitrag in voriger Rechnung.		
265 Beiträge zu 3 ℳ	„ 795,00.	
3 Beiträge zu 4 ℳ	„ 12,00.	
Herr Geh. Justizrath Mencke-Schwerin.		
Herr Ministerialrath Dr. Dippe-Schwerin.		
Herr Domainenrath Knebusch-Schwerin.		
1 Beitrag zu 5 ℳ	„ 5,00.	
Herr Landbaumeister Rickmann-Schönberg.		
3 Beiträge zu 6 ℳ	„ 18,00.	
Herr Oberstabsarzt Dr. Blanck-Schwerin.		
Herr Medicinalrath Dr. Griewank-Bützow.		
C. Arndt-Bützow.		
		ℳ 847,20
Für verkaufte Hefte		„ 66,09
Jahres-Zinsen für 800 ℳ zu $4\frac{1}{2}$ %		„ 36,00
Porto-Vergütungen		„ 49,96
	Summa:	ℳ 1004,41

Ausgabe:

Kosten der Versammlung in Ratzeburg . .	M.	3,00
Reise des Secretairs zur Versammlung nach Ratzeburg	„	16,00
Gravenhorst's Ichneumonologie	„	12,50
Alte Archivhefte gekauft	„	4,00
Beischlüsse von anderen Vereinen durch den Buchhandel . . . . , . . .	„	7,85
Zur Bibliothekskasse	„	108,00
Holzschnitt	„	13,00
Für Druck von Archivheft XXXV und sonstigen Drucksachen	„	492,75
Für Heften von Archiv XXXV und andere Buchbinderarbeiten	„	87,55
Porto und Fracht	„	79,39
Bureaukosten	„	2,15
Summa der Ausgaben:	M.	826,19
Summa der Einnahmen:	„	1004,41
Ueberschuss:	M.	179,22
Bestand der Bibliothekskasse:	„	26,27
Belegte Capitalien:	„	800,00
Baares Vereinsvermögen:	M.	1004,49

Bützow, am 27. Mai 1882.

Der Vereins-Secretair,
Oberlehrer C. Arndt.

Revidirt und richtig befunden.

Hagenow, den 31. Mai 1882.

G. Lübbert. F. Hollien.

Der Ratzeburger Zweigverein

hat im verflossenen Vereinsjahr 5 ordentliche Sitzungen, eine ordentliche General- und eine Festversammlung (Siftungstag) abgehalten.

In den Sitzungen wurden folgende Vorträge gehalten:

1. Ueber *Amblystoma mavortium*, Entwicklung und neue Züchtung der Landform nach eigenen Beobachtungen von Rich. Volk.
2. Ueber *Cephalopoden* (Festvortrag) von Dr. H. Lenz-Lübeck.
3. Ueber den Instinct der Thiere von Landphysikus Dr. Völckers.
4. Das Skiopticon und seine Verwendung als Lehrmittel, mit Demonstrationen von Subrector Raydt.
5. Seewasser - Zimmeraquarium mit Demonstrationen von Rich. Volk.
6. Sitz und Entstehung der Gewitter-Electricität von Dr. Ahlborn-Hamburg.
7. Tysons Dampfmotor von Subrector Raydt.

Im Sommer unternahm der Verein 3 Excursionen: nemlich eine in die nähere Umgebung von Ratzeburg nach der Ruine Kellerberg im Stadtfelde durch den Hundebusch über die Fuchsberge nach Farchau. — Die zweite führte den Verein auf dem Dampfer „Möwe" über den grossen Ratzeburger See durch die Wackenitz mit ihren an Pflanzen und Thieren überaus reichen Sumpfufern nach Lübeck, wo unter freundlicher Führung des Directors Herrn Dr. Lenz eine Besichtigung des naturhistorischen Museums stattfand. — Die dritte Excursion wurde über Fredeburg und Grethenberge nach dem Lankauer See und dann durch das Stecknitzthal nach Mölln unternommen.

Den Vorstand des Vereins bilden:

Dr. Völckers, Landphysicus,
Hornbostel, Bürgermeister,
Volk, Apotheker und Chemiker.

Mitglieder-Verzeichniss.

I. Allerhöchste Protectoren.

Ihre Königlichen Hoheiten die regierenden Grossherzoge von Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz.

II. Ehrenmitglieder.

Se. K. H. der Erbgrossherzog **Friedrich Franz** von Mecklenburg-Schwerin.	5. Dec. 1869.
Beyrich, Dr., Professor-Berlin.	14. Juni 1848.
Stöckhard, Dr., Hofrath-Tharand.	8. Juni 1854.
Hauer, Franz, Ritter von, Dr., K. K. Hofrath, Director der geol. Reichsanstalt zu Wien.	8. Juni 1881.

III. Correspondirende Mitglieder:

Karsch, Dr., Professor-Münster.	4. Juni 1852.
Sandberger, Dr., Professor-Würzburg.	4. Juni 1852.
Karsten, Dr., Professor-Kiel.	18. Mai 1853.
Renard, Dr., Staatsrath-Moskau.	15. Juni 1859.
Schmidt, Professor, Hofrath, Academiker II. Grades, St. Petersburg.	15. Juni 1859.
Senoner, Dr.-Wien.	15. Juni 1859.
de Zigno, Freiherr, Padua.	15. Juni 1859.
Müller, Dr., Medicinalrath-Berlin.	24. Mai 1861.
v. Könen, Dr., Professor, Marburg.	3. Juni 1868.
Brehm, Dr., Berlin.	20. Mai 1869.
Fuchs, Custos am K. K. Hofmineralien-Cabinet, Wien.	20. Mai 1869.
Speyer, Dr., K. preuss. Landesgeolog, Berlin.	20. Mai 1869.
v. Martens, Dr., Professor, Berlin.	8. Juni 1870.
Moebius, Dr., Professor, Kiel.	8. Juni 1870.
Weinkauf, H. C., Kreuznach.	8. Juni 1870.
Jeffreys, Gwyn, Esq., London.	22. Mai 1872.
Möhl, Dr., Professor, Cassel.	22. Mai 1872.

Ascherson, P., Dr., Professor, Berlin.	27. Mai 1874.
Müller, Karl, Dr., Halle a./S.	27. Mai 1874.
Prozell, Kirchenrath, Friedland.	27. Mai 1874.
Schulze, F. E., Dr., Professor, Graz.	27. Mai 1874.
Verkrüzen, T. A., Frankfurt a./M.	27. Mai 1874.
Winkler, T. C., Dr., Haarlem.	7. Juni 1876.
von Homeyer, Dr., Stolp in Pommern.	23. Mai 1877.
Kobelt, Wilh., Dr., Schwanheim a./M.	23. Mai 1877.
Zittel, Dr., Professor, München.	23. Mai 1877.
Böttger, O., Dr., Frankfurt a./M.	12. Juni 1878.
Martin, K., Dr., Prof., Leiden.	12. Juni 1878.
v. Mueller, Baron, Government-Botanist, Melbourne.	4. Juni 1879.
Meyer, H. A., Dr., Kiel.	4. Juni 1879.
von Maltzan, Freiherr, Frankfurt a./M.	19. Mai 1880.
Leimbach, Dr., Prof, Sondershausen.	8. Juni 1881.
Nathorst, Dr., K. schwedischer Landesgeolog, Stockholm.	31. Mai 1882.
Reichenbach, Dr, Professor, Director des botan. Gartens, Hamburg.	31. Mai 1882.

IV. Ordentliche Mitglieder:

Die Specialfächer der Mitglieder, soweit sie dem Secretair bekannt geworden, sind durch folgende Abkürzungen bezeichnet: A. = Anatomie, B. = Botanik, C. = Chemie, Co. = Conchyliologie, E. = Entomologie, G. = Geognosie, Gl. = Geologie, M. = Meteorologie, Mi. = Mineralogie, O. = Ornithologie, P. = Petrefactologie, Ph. = Physik, Z. = Zoologie.

Altona: Semper, J. O. — *Co. G. P.*	1857.
Timm, C. T. — *B.*	1875.
Andreasberg i. Harz: Ladendorf, Dr. med.	1882.
Ballenstaedt i. Harz: Algenstaedt, Lehrer.	1882.
Basedow: Bünger, Castellan. — *B.*	1876.
Berlin: Königl. Bibliothek.	1882.
Ketel, Stud. rer. nat.	1882.
Klockmann, Dr., Geolog an der preuss. geolog. Landesanstalt.	1883.
Wellmann, Dr., Oberlehrer.	1877.
Blankenhof: Pogge, Gutsbesitzer.	1854.
Boddin bei Wittenburg: von der Mülbe, Kammerherr.	1873.
Brunn b. Neubrandenburg: von Oertzen, Kammerherr. — *E.*	1849.
Brütz bei Goldberg: Bassewitz, Pastor. — *O.*	1873.
Bülow bei Teterow: Erich, Pastor.	1861.
Bützow: C. Arndt, Oberlehrer, Secretair d. Vereins. — *B. Co.*	1853.
von Bülow, Criminal-Director.	1873.
Darjes, Districtsingenieur.	1881.

Bützow: Griewank, Dr., Medicinalrath. — *B. E.* 1869.
Happel, Pastor. 1873.
Hölscher, Dr., Oberlehrer. 1877.
Klemm, Kaufmann. 1877.
König, Realschullehrer. 1875.
Küchenmeister, Kaufmann. 1877.
Lütjohann, Rentier. — *E.* 1852.
Lüttmann, Dr., Medicinalrath. 1875.
Paschen, Bürgermeister. 1876.
Reinnoldt, Kaufmann. 1873.
Romanus, Realschullehrer. — *Z.* 1878.
Ruben, Rentier. 1879.
Simonis, Commerzienrath. — *Z.* 1873.
Stötzer, Dr., Oberlehrer. 1873.
Winckler, Dr., Realschuldirector. 1873.
Witte, Apotheker. 1876.
Carlow bei Schönberg: Köppel, Forstpraktikant, Förster. 1879.
Langmann, Pastor. — *B.* 1871.
Conow bei Malliss: Kliefoth, Lehrer. — *B.* 1876.
Dargun: Chrestien, Amtsrichter. 1873.
Dobbertin: Garthe, Forstinspector. 1864.
von Oertzen, Kammerherr, Klosterhauptmann. 1865.
Doberan: von Blücher, Forstmeister. 1873.
Kortüm, Dr., Medicinalrath 1851.
Freiherr M. v. Maltzan. 1862.
Voss, Dr., Gymnasiallehrer. 1876.
Dratow, Gr., bei Kl. Plasten: Lemcke, Gutsbesitzer. 1875.
Dreibergen bei Bützow: Bohlken, Strafanstalts-Inspector. 1879.
Voss, Baumeister. 1882.
Dubkau i. d. Niederlausitz: Martens, Pharmaceut. 1882.
Eichhof bei Hagenow: Schmidt, Förster. — *B.* 1860.
Elberfeld: Wüstnei, Königl. Maschinenmeister. — *B.* 1882.
Erlangen: Fisch: Dr., Assistent am botan. Institut 1878.
Fürstenberg: Konow, Pastor. — *E.* 1874.
Gadebusch: Flemming, Dr. med. 1882.
Landbrieff, Apotheker. 1882.
Gnoien: Hoffmann, Dr. phil. — *Gl.* 1882.
Goldberg: Meyer, Bürgermeister. 1875.
Göttingen: Reinke, Dr., Professor. — *B.* 1864.
Grabow: Ahrens, Landbaumeister. 1878.
Bader, Realschullehrer. 1876.
Kloss, Dr. med. — *B.* 1855.
Madauss, Zahnarzt. *) — *B.* **1847.**

*) Anm. Die Namen der noch lebenden Gründer des Vereins sind durch fette Schrift hervorgehoben.

Grabow: Schubarth, Dr., Realschuldirector. 1876.
Greifswald: Holtz, Ludw. — *O.* 1859.
Marsson, Dr. — *B.* 1858.
Wiese, Forstmeister. 1861.
Gresenhorst bei Ribnitz: Seboldt, Stationsjäger. — *O.* 1873.
Grevesmühlen: Bauer, Apotheker. 1863.
Fabricius, Dr. med. 1882.
Hesse, Landbaumeister. 1871.
Gülzow bei Güstrow: Kirchner, Pächter. 1877.
Güstrow: von Amsberg: Landgerichts-Präsident. 1881.
Beyer, Senator. 1881.
Förster, Dr., Oberlehrer. — *Ph.* 1859.
Koch, Landbaumeister, Bibliothekar des Vereins. — *G. P.* 1849.
von Monroy, Dr., Ober-Gerichts-Präsident. 1869.
Müller, Apotheker. — *B. C. Mi. Ph. Z.* 1849.
von Nettelbladt, Freiherr, Major. — *P.* 1862.
Raspe, Dr., Gymnasialdirector. 1868.
Reichhoff, Oberamtsrichter. 1880.
Seeger, Realschuldirector. — *C. Ph.* 1867.
Simonis, Realschullehrer. — *B.* 1862.
Soldat, Droguist. 1879.
Störzel, Oberpostdirector. 1877.
Vermehren, Oberlehrer. — *C. Ph.* 1849.
Vogel, Dr. med. 1871.
Gutendorf, Neu-, bei Marlow: von Vogelsang, Hauptmann, Gutsbesitzer. — *O.* 1849.
Hagen in Westphalen: Schmidt, Heinr., Dr., Oberlehrer. 1859.
Hagenow: Gley, Dr. med. 1882.
Kahl, Apotheker. — *Mi.* 1882.
Hamburg: Beuthin, Dr., Lehrer. — *Co. E. Mi.* 1867.
Kraepelin, Dr., Oberlehrer. — *B. Z.* 1870.
Krogmann, Dr. med. — *Z.* 1852.
Schüler, Max, Kaufmann. 1880.
Worlée, Ferd. — *B. Mi. P. Z.* 1864.
Hamm in Westphalen: von der Mark, Apotheker. 1858.
Helm bei Wittenburg: Lau, Lehrer. — *O.* 1852.
Jamel bei Grevesmühlen: Regenstein, Förster. 1868.
Kaebelich bei Woldegk: Reinke, Pastor. 1865.
Kaliss bei Dömitz: Paschen, Forstmeister. 1877.
Karin, Alt-, bei Gerdshagen: Graf von Bernstorff, Gutsb. 1881.
Kellinghusen, Provinz Schleswig-Holstein: Hohn, Schul-Vorsteher. 1873.
Kiel: Ernst H. L. Krause, Dr. med., Marinearzt. 1879.
Klink bei Waren: Kaehler, Gutsbesitzer. 1877.

Kröpelin: Kühm, Postmeister. 1876.
Küssow b. Neubrandenburg: Kirchstein, Domainenpächter. 1858.
Laage: Beyer, Pastor. 1877.
Leppin: E. Schröder, Inspector. 1877.
Lenzen bei Zehna: Busch, Gutspächter. 1877.
Lischow bei Nantrow: Fischer, Gutsbesitzer. 1866.
Ludwigslust: Auffarth, Dr., Oberlehrer. 1875.
Brückner, Dr., Sanitätsrath. 1856.
Kahl, Kaufmann. 1875.
Kurztisch, Rechtsanwalt. 1875.
von Müller, Oberforstmeister. 1847.
Sparkuhl, Rentier. 1876.
Vesper, Kaufmann. 1875.
Lübeck: Arnold, Lehrer, — *B. Co.* 1862.
Brehmer, Dr., Senator. — *B. P.* 1852.
Groth, Lehrer. 1871.
Lenz, Dr., Conservator am Naturhist. Museum zu Lübeck. — *B.* (*Algen.*) *Z.* (*spec. wirbellose Thiere der Ostsee.*) 1867.
Lignau, Oberpostdirector. 1870.
Lütjohann, A. Gärtner. 1879.
Schliemann, Rentier. 1852.
Sörens, Lehrer. 1870.
Warncke, Matth., Rentier. — *Z.* 1865.
Wilde, Lehrer. — *B. Co. E. Mi.* 1851.
Lübtheen: Becker, Dr., Medicinalrath. 1852.
Lüningsdorf: Busch, Domänenpächter. 1871.
Malchin: Hamdorf, Oberlehrer. 1882.
Michels, Kaufmann. 1875.
Mozer, Dr. med. 1873.
Reimann, Realschuldirector. 1877.
Richter, Dr., Oberlehrer. 1879.
Scheven, Dr., Medicinalrath. 1857.
Malchow: Müller, Apotheker. 1869.
Schloss Miechowitz in Schlesien: von Tiele-Winckler, Oberstlieutenant. 1873.
Neubrandenburg: Ahlers, Rath, Bürgermeister. 1872.
Ahlers, Rath, Landsyndicus. 1855.
Ahrendt, Hofbuchdrucker. 1873.
Brückner, Dr. med., Rath. — *Co. P.* **1847.**
Frölich, Praep. emer. 1858.
Greve, Buchdrucker. — *O.* 1867.
Krefft, Telegraphen-Secretair. 1873.
Schlosser, Apotheker. 1872.

Neubrandenburg: Siemerling, Rentier. 1872.
Siemerling, Conrad, Rechtsanwalt. 1877.
Neukloster: Wulff, Director der Blinden-Anstalt. — *B. E.* 1858.
Neustadt i./M.: Herm. Schmidt, Hofapotheker. — *C.* 1882.
Niendorf bei Schönberg: Joachim Oldenburg. 1878.
Oldenburg im Grossh.: Heincke, Dr., Gymnasiallehrer. 1875.
Parchim: Evers, Senator. 1860.
Fanter, Dr. med., Oberstabsarzt. 1879.
Genzke, Baumeister. 1878.
Lübstorf, Lehrer. — *B. C.* 1869.
Penzlin: Krüger, Dr. med. 1873.
Freiherr von Maltzan, Erblandmarschall. 1873.
Picher bei Ludwigslust: Schmidt, Pastor. 1873.
Plauen im Voigtland: Steinohrt, Th., Kaufmann. 1877.
Poelitz bei Schlieffensberg: Aug. Pogge, Gutsbesitzer. 1881.
Poserin, Gross-: Fichtner, Pastor. 1877.
Raackow bei Drebkau, Niederlausitz: Durchschlag, G. — *B. E.* 1880.
Ratzeburg*): Barlach, Dr. med. — *Z. (Anatomie.)* 1879.
von Bülow, auf Dermin. 1882.
Claudius, Oberförster in Behlendorf. — *B. Z.* 1880.
Drechsler, Postdirector. 1879.
Dörffel, Apotheker in Neu-Damm 1880.
Eilers, Revierförster in Farchau. — *E.* 1880.
Friederici, Forstmeister. — *E.* 1879.
Harz, Gymnasiallehrer. — *B.* 1879.
Hornbostel, Bürgermeister. 1879.
Hornbostel, Rector. 1881.
Kielmann, Justizrath. 1880.
von Krogh, Landvogt. 1881.
von Langrehr, Kammerjunker, Hauptmann a. D. — *G.* 1879.
Raydt, Subrector. — *Ph. B. Z. (Käfer.)* 1879.
Schmalmack, Fabrikant. 1880.
Schlüter, Apotheker. 1880.
Thormälen, Förster in Salem. 1880.
Völckers, Dr. med., Landphysikus. — *Z.* 1880.
Volk, Apotheker und Chemiker. — *B. Ch.* 1879.
Remscheid: Hintzmann, Dr., Oberlehrer. — *B. C. Mi.* 1878.
Reinstorf bei Bützow: Schnappauff, Administrator. 1879.

---

*) Anm. Die ausserhalb der Stadt Ratzeburg wohnenden Mitglieder des Ratzeburger Zweigvereins sind der Uebersichtlichkeit wegen unter die Ratzeburger Mitglieder eingereiht.

Rönkendorf bei Triebsees: von Gadow, Gutsbesitzer. 1873.
Rövershagen bei Rostock: Garthe, Ober-Forstinspector. 1857.
Roggenhagen bei Neddemin: von Dewitz, Rittmeister. 1879.
Roggow bei Schieffenberg: Herm. Pogge, Gutsbesitzer. 1881.
Rostock: Aubert, Dr. Professor. — *Z.* 1868.

Berger, Organist. 1864.
Brunnengräber, Dr., Apotheker. — *C.* 1882.
Geinitz, Dr., Professor. — *G. Gl. M.* 1878.
Göbel, Dr., Professor. 1882.
Götte, Dr., Professor. 1882.
Grosschopff, Dr., Chemiker. — *C.* 1862.
Haase, Rentier. 1873.
Heinrich, Dr., Prof. — *C.* 1880.
Hermes, Pastor emer. 1855.
Karsten, Rentier. 1860.
Krause, Dr., Director der grossen Stadtschule. 1868.
Lange, Dr., Kunstgärtnerei-Besitzer. — *B. Mi.* 1868.
Langfeldt, Baumeister. 1854.
Merckel, Dr., Professor. 1882.
Mönnich, Dr. 1882.
Nasse, Dr., Professor. 1882.
Nerger, Stud. phil. 1882.
Oswald, Dr., Oberlehrer. 1882.
Raddatz, Director der höheren Bürgerschule. — *E.* 1850.
Riefkohl, Privatlehrer. — *Q.* 1861.
Röper, Dr., Professor. — *B.* 1868.
Rusch, Rechtsanwalt, Raths-Secretair. 1873.
Scheven, Dr., Medicinalrath. 1851.
von Schöpffer, Landgerichtsrath. 1873.
Sprenger, Lehrer. 1871.
Steenbock, Conservator. — *O.* 1861.
Wiechmann, Dr. phil. — *Co. G. P.* 1865.
Wigand, Oberlehrer. 1880.
Witte, Dr., Senator. 1878.
von Zehender, Dr., Professor. 1860.

Sachsenberg bei Schwerin: Tigges, Dr., Medicinalrath. 1881.
Schlemmin: Senske, Förster. 1875.
Schlön bei Kl. Plasten: Brückner, Präpositus. 1860.
Schönberg: Drenkhahn, Weinhändler. 1880.

Liebenow, Cand. math. 1880.
Montag, Apotheker. 1880.
Rickmann, Baumeister. 1851.

Schorrentin: Viereck, Gutsbesitzer. 1877.
Schwaan: Clasen, Conrector. — *E.* 1853.

Schwaan: Krüger, Senator. 1879.
Lehmeyer, Rector. 1879.
Wächter, Dr. med. 1879.
Schwasdorf bei Kl. Plasten: Saurkohl, Gutsbesitzer. 1875.
Schwerin: Ackermann, C., Stud. rer. nat. 1878.
Adam, Dr., Director. Vorstandsmitglied. — *C. Ph.* 1866.
Bässmann, Dr., Apotheker. — *C.* 1883.
von Bilguer, Forstbeflissener. — *O.* 1878.
Blanck, Dr., Oberstabsarzt. — *B. Z. Gl.* 1857.
Brandt, Gymnasiallehrer. 1875.
Brauns, Oberlehrer. — *E.* 1868.
Brüssow, Oeconomierath. — *Z.* 1878.
Brunnengräber, Hofseifenfabrikant. 1869.
Burmester, F., Kaufmann. 1878.
Dippe, Dr., Geh. Ministerialrath. — *Mi.* 1852.
Dittmann, Dr., Realschullehrer. 1878.
Doehn, Dr. med. 1878.
Francke, Apotheker. — *B. C.* 1868.
Friese, Heinr., jun., Orgelbauer. — *E.* 1878.
Fromm, Secretair des Statist. Bureaus. — *Gl. Co.* 1851.
Giffenig, Erster Staatsanwalt. 1873.
Hartwig, Dr., Schulrath. — *Ph.* 1857.
Heise, Dr. med. 1869.
Hollien, Oberkirchenraths-Registrator. 1877.
Homann, Redacteur. 1882.
Kaelcke, Bankbuchhalter. 1869.
Kallmann, Droguenhändler. 1877.
Klett, Grossherzogl. Obergärtner. 1875.
Knebusch, Domänenrath. 1847.
Lindemann, Gasfabrik-Besitzer. 1881.
Lindig, Dr., Oberlehrer. — *C. Ph.* 1875.
Lisch, Dr., Geh. Archivrath. — *Gl.* 1847.
Lübbert, Cassier. — *O.* 1861.
Mencke, Geh. Justizrath. 1880.
Metzmacher, Cand. phil. — *B.* 1880.
Meyer, Dr., Oberstabsarzt. 1857.
von Monroy, Landgerichts-Director. 1869.
Neubert, Eisenbahnwerkstätten-Vorsteher. 1881.
Nöldeke, Dr., Gymnasiallehrer. 1878.
Peitzner, Rechtsanwalt. 1865.
Piper, Dr., Realschullehrer. — *Ph. C. Z.* 1883.
Planeth, Dr., Lehrer. — *Co. G. Mi. P.* 1874.
Rennecke, Rechtsanwalt. 1869.
Ruge, Baumeister. — *Gl.* 1853.

Schwerin: Schall, Gustav, Kaufmann. 1877.
Schulze, Zahnarzt. 1878.
Staehle, Dr., Oberlehrer. 1877.
Vollbrecht, Heinr., Dr. med. 1869.
Weitzel, Dr., Oberlehrer. 1878.
Wiese, Lehrer. 1880.
Wöhler, Grossherzogl. Hofgärtner. 1876.
Selpin bei Tessin: Mönnich, Gutsbesitzer. 1876.
Spornitz bei Parchim: Mecklenburg, Förster. 1866.
Stargard: von Fabrice, Kammerherr und Landdrost. 1865.
Sternberg: David, Alex., Kaufmann. 1877.
Dräger, Postdirector. 1877.
Steinohrt, Dr. med. — *O.* 1873.
Strelitz, Neu-: Beckstroem, Apotheker. 1880.
Collin, Professor. 1857.
Götz, Dr., Obermedicinalrath. 1860.
Haberland, Realschullehrer. 1880.
Müller, Dr., Realschuldirector, Schulrath. 1866.
Peters, Dr., Obermedicinalrath. — *E.* 1866.
Zander, Dr., Apotheker. 1880.
Subsin bei Laage: Schmidt, Karl, Domänenpächter. 1879.
Tessin: Michaelsen, Rechtsanwalt. 1876.
Paschen, Heinr., Amtsrichter. 1873.
Schröder, Dr. med. 1876.
Teterow: Cordes, Lehrer. — *O.* 1850.
Danneel, Senator. 1850.
Kaysel, Senator. 1861.
Koch, Amtsrichter. 1875.
Scheven, Herm., Dr. phil. 1870.
Teutendorf bei Tessin: von Flotow. 1881.
Tokio (Japan): Gottsche, C., Dr. 1873.
Twietfort bei Plau: Radel, Förster. 1873.
Viecheln bei Gnoien: Blohm, W., Gutsbesitzer. 1865.
Waren: Bath, Lehrer. 1877.
Birkenstädt, Brauereibesitzer. 1875.
Dulitz, Dr. med. 1881.
Elvers, Dr, Medicinalrath. 1875.
Horn, Apotheker. — *B.* 1869.
Kross, Senator. 1877.
Lembcke, Postdirector. 1869.
Lorenz, Dr., Gymnasiallehrer. 1877.
von der Lühe, Rentier. 1877.
Meyn, Pharmaceut. 1880.
Räthjen, Rechtsanwalt. 1875.
Rennecke, Huldr., Amtsgerichts-Assessor. 1873.

Waren: Schlaff, Hofrath, Bürgermeister. 1877.
Strüver, Kaufmann. 1877.
Struck, Gymnasiallehrer. — *B. Co. Z.* 1851.
Treumann, B. J., Kaufmann. 1877.
Wedendorf: Andreas Graf von Bernstorff. 1862.
Wismar: Friedrichsen, Commerzienrath. 1871.
Rättig, Lehrer. — *B.* 1855.
Sthamer, Dr., Medicinalrath. 1851.
Woldegk: Willert, Amtsrichter. 1880.
Witte, Dr. med. 1880.
Zapel bei Crivitz: **Willebrand,** Pastor. **1847.**
Zarchelin bei Plau: Schumacher, Oekonomierath. 1873.
Zarrentin: Brath, Apotheker. — *G. P.* 1857.

Abgeschlossen den 27. März 1883.

C. Arndt.

Notiz
über einen alten mecklenburgischen Geologen.

Von E. Geinitz-Rostock.

Die gegenwärtig von der „Inlandeis-Theorie" verdrängte frühere Erklärung der Diluvialerscheinungen, die man unter der Bezeichnung „Drift-Theorie" zusammenfasst, wird gewöhnlich mit dem Namen Charles Lyell's[1]) verbunden, so zwar, dass er der Erste gewesen ist, der aus den verschiedenen, einander mehr oder weniger ähnlichen Ansichten eine allgemeine Hypothese herausbildete. Dass er dabei Vor- und Mit-Arbeiter[2]) hatte, dies anzuerkennen, dient keineswegs zur Verkleinerung von Lyell's Bedeutung auch in dieser Frage. So soll auch die folgende Notiz lediglich die Aufmerksamkeit auf die historische Entwickelung der geologischen Fragen lenken. Wir finden nämlich die Hauptsache der Drifttheorie bereits ausgesprochen im Jahre 1790, in dem Aufsatz von G. A. von Winterfeld: Vom Vaterlande des Mecklenburgischen Granitsteins: Monatsschrift von und für Mecklenburg, 1790, S. 475—478; wieder abgedruckt in Siemssens Magazin für die Naturkunde und Oekonomie Mecklen-

[1]) Philos. Magazine 1840; Principles of Geology.

[2]) Vergl. u. A.: Bronn, N. Jahrbuch f. Mineralogie 1842, S. 56 (70); auch Forchhammer, Poggend. Annalen 1843, S. 609, der sich aber gegen die Hausmann'sche und Lyell'sche Drifttheorie ausspricht (S. 632) und die nordischen Geschiebe der Abtheilung des Diluviums, die er als „Geschiebethon" bezeichnet, nicht als aus Schweden hinabgeschwemmt erklärt, sondern als „aus dem in der Tiefe unter unserem eigenen Boden sich findenden festen Granit durch plutonische Hebungen losgebrochen und heraufgeworfen." (S. 625).

burgs. I. 1791, S. 78—87. Es sei erlaubt, die wesentlichen Punkte dieses Aufsatzes hier wiederzugeben:

. . . . . „Wenn aber diese Granit-Trümmern in Mecklenburg nicht einheimisch sind, so entsteht natürlich die wichtige Frage, welches ist das Vaterland derselben gewesen? Aus welchen Gegenden sind diese Bruchstücke, die man in Mecklenburg und in mehreren Ländern findet, ursprünglich hergekommen?

„Schweden ist das nächste Land, welches dem nordlichen Deutschlande (!) Granitsteine hat zuführen können. In ganz Schweden, namentlich in Westgothland, Schonen und Blekingen bestehen die Berge aus einem theils grauen, theils röthlichen Granit, welcher mit verschiedenen anderen Erd- und Steinlagern bedeckt ist. Der Kinnekülle und der Billing, zwei berühmte Berge in Westgothland, bestehen aus Granit; aber dieser liegt unter vier Schichten verdeckt. Die oberste besteht aus Trapp, die zweite aus Schiefer, dann folgt Kalkstein und endlich eine mächtige Schicht von Sandstein, auf welchem allemal der Granitstein folgt. In allen diesen Gegenden Schwedens findet man sowohl in der Erde, als auf derselben Oberfläche eine Menge Granitsteine von oben beschriebener Farbe, welche so wie die Mecklenburgischen alle ganz kullericht und ohne scharfe Ecken sind. Es sind auch diese Westgothländschen Steine von viel feinerem Korn und Gewebe, als die auf der ostlichen Seite des Reichs.

„Aber sollte es wohl möglich seyn, dass die Fluthen, welche ehemals fast alle Länder bedeckten, diese Felsstücke aus Schweden nach Deutschland herüberbringen können? Steine werden vom Wasser nicht getragen, sondern auf dem Grunde fortgewälzt. Würden diese Steine nicht lieber in dem Abgrund des Meers, das diese beiden Länder trennt, liegen geblieben seyn? und würden die Fluthen im Stande gewesen seyn, sie so viele Meilen weit bergan zu wälzen?

„Hierauf antworte ich: dass man von dem jetzigen Zustande der Erde nicht auf den ehemaligen Zustand

derselben, da sie noch rund umher mit Wasser bedeckt war, schliessen müsse.

„So wie noch itzo der Meeresgrund durch Ebbe und Fluth, durch Stürme und Meeresströme täglich grosse Veränderungen leidet, so litte er solche noch in weit höherem Grade zu der Zeit als das ganze Rund der Erde mit Wasser umflossen war; und es folgt nicht, dass die jetzige Meerestiefe, die Schweden von Deutschland trennt, auch damals ein Abgrund gewesen seyn müsse . . . .

„Aber noch Eins! Es ist bekannt, dass das Meer eine starke Strömung vom Nordpol nach dem Süden hat, und dass dadurch alle Frühjahre grosse Eisfelder von Spitzbergen bei Neu Foundlande und den Nordamerikanischen Küsten vorbei getrieben werden. Was für eine grosse Menge Eisfelder muss nicht zu der Zeit, als noch alles Ocean war, von den nordlichen Inseln, die jetzo Gebürge eines festen Landes sind, (!) den Inselketten, die nun das Karpathische und Riesengebürge, den Thüringerwald und den Harz ausmachen, (!) zugeführet haben? könnten nicht auch diese Eismassen, die grossentheils an den felsichten Bergspitzen gebildet worden, eine Menge Steine, die in dieselben verwickelt waren, mit sich geführt und auf ihrem Wege wieder fallen gelassen haben? (!)

„Wenn man bedenkt, dass die Granitsteine, die wir auf unsern Feldern finden, ursprünglich scharfkantig gewesen sind; und wenn man die grosse Härte dieses Gesteins kennt, so muss man sich wundern, dass sie diese Ecken verlohren haben, und dass man sie sogar tief in der Erde kullericht antrifft. Allein was vermag nicht die Länge der Zeit über den härtesten Stein, wenn er unaufhörlich bewegt und an andere, eben so harte Steine gestossen, gescheuert und gerieben wird. Denn, wenn Jahrhunderte nicht reichten, so hatte ja die Natur Jahrtausende daran zu wenden, um solches zu bewerkstelligen.“ —

Ich unterlasse es, einen Commentar zu dem Obigen zu geben. Niemand wird wohl seine Bewunderung den

hier niedergelegten geistvollen Gedanken zu versagen, die — im Jahre 1790 geschrieben — trotz ihrer Befangenheit in gegenwärtig überwundenen Auffassungen, berühmten Arbeiten Späterer um vieles voraus sind. Hat doch Winterfeld auch die Vereisung der mitteldeutschen Gebirge geahnt, die erst in allerneuster Zeit, unter Leitung der modernen Glacialtheorie, in Wirklichkeit nachgewiesen worden ist. Wollen wir auch nicht beanspruchen, dass in der Geschichte der Geologie von der „Winterfeld'schen Drifttheorie" gesprochen werde, so soll obige Notiz doch eine pietätvolle Anerkennung vergessener Arbeit sein.

Erwähnuug haben die Gedanken Winterfelds meines Wissens nur gefunden bei Siemssen: Magazin f. d. Naturk. Meckl. I. 1791., bei Brückner: Wie ist der Grund und Boden Mecklenburgs geschichtet und entstanden? 1825. S. 23 und bei Boll: Geognosie d. d. Ostseeländer. 1846. S. 242.

Bei dieser Gelegenheit will ich nicht unterlassen, die in diesem Archivhefte von F. Klockmann ausgesprochene Behauptung, das naturwissenschaftliche Publicum in Mecklenburg habe den heimischen geologischen Verhältnissen wenig oder gar keine Aufmerksamkeit geschenkt, in die gebührenden Grenzen zurückzuweisen. Man sehe nur jedes beliebige Jahresheft des Archives des „Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg", oder meine Zusammenstellung der geologischen Literatur Mecklenburgs (Archiv 1878, S. 104) nach, um sich von der Gewagtheit jener Behauptung zu überzeugen. Man wird dort nicht blos laienhaftes Interesse, sondern auch wahres Verständniss finden und erkennen, dass alle diese Arbeiten werthvolle und daher auch dankbar anzuerkennende Materialien zur Erkenntniss des geologischen Baues Mecklenburgs und dadurch auch mit des übrigen Norddeutschlands sind. Viele derselben wären leicht namhaft zu machen,

die auch über einen engeren Bezirk hinausgehen und die von Klockmann vermissten allgemeineren Beziehungen behandeln.[1]) Freilich sind wir noch nicht so weit, dass wir glauben dürften, am Ende der Arbeit zu stehen und das Land in ein allgemeines Schema construiren zu können — doch auf diesen Punkt werde ich bei anderer Gelegenheit zurückkommen, wobei auch in der vorliegenden Arbeit F. Klockmann's über die geognostischen Verhältnisse Schwerins, einige Angaben zu corrigiren sein werden.

---

[1]) Auch kann ich Herrn Klockmann auf Grund mehrjähriger Erfahrung berichten, dass seine ausgesprochene „Hoffnung", dass noch weitere und auch maassgebende Kreise sich für die Geologie der Heimath zu interessiren anfangen werden, bereits längst erfüllt ist und es auch schon war, bevor ich meine Arbeiten über die Geologie Mecklenburgs in diesem Archiv und anderwärts abdrucken liess.

Anzeigen.

Die reichhaltige botanische Bibliothek Heinrich Brockmüllers soll verkauft werden. Es möge gestattet sein, einige der wichtigeren und der für Mecklenburgs Botaniker interessanteren Werke anzuführen:

Nees v. Esenbeck: Genera plantarum florae Germanicae; Bonn 1843. 5 Bd.

C. M. Gottsche, J. Lindenberg, Nees v. Esenbeck: Synopsis Hepaticarum; Hamburg 1844.

M. Bluff, Nees v. Esenbeck, J. Schauer: Compendium florae Germanicae I—IV; Nürnberg 1833—1836.

H. J. Tode: Fungi Mecklenburgenses selecti; Lüneburg 1790.

Dr. G. Bischoff: Handbuch der botanischen Terminologie und Systemkunde; Nürnberg 1830.

Leunis: Synopsis; Hannover 1844—1853. 3 Bd.

Dr. L. Rabenhorst: Deutschlands Kryptogamenflora Leipzig 1844—1845. 2 Bd.

C. Müller: Synopsis muscorum frondosorum; Berlin 1848.
„ Deutschlands Moose; Halle 1853.

Elia Fries: Elenchus fungorum; Greifswald 1828.

Dr. W. Koch: Synopsis der deutschen und schweizer Flora; Leipzig 1846—1847. 3 Bd.

J. Chr. Timm: Florae Megalopolitanae Prodromus; Leipzig 1788.

C. Schultz: Prodromus florae Stargardiensis; Berlin 1806.

Kützing: Deutschlands Algen; Nordhausen 1845.

Dr. W. O. Focke: Synopsis Ruborum Germaniae; Bremen 1877.

Dr. J. Hübener: Beschreibung der deutschen Laubmoose; Leipzig 1833.
— Hepaticologia Germanica, Mannheim 1834.
Dr. O. Wünsche: Die Pilze; Leipzig 1877.
" Kryptogamen Deutschlands; Leipzig 1875.
Fr. Kützing: Species Algarum; Leipzig 1849.
J. F. Prahl: Index plantarum; Güstrow 1857.
M. J. Schleiden: Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik; Leipzig 1845.
E. Fries: Lichenographia Europaea reformata 1831.
Jacob Sturm: Flora Deutschlands in Abbildungen mit Beschreibung; Nürnberg 1804. 28 Hefte.
J. C. Röhling: Deutschlands Flora; Frankfurt a./M. 1823—1839. 5 Bd.
Erik Acharius: Synopsis methodica Lychenum 1814.
Dr. C. Pritzel und Dr. C. Jessen: Die deutschen Volksnamen der Pflanzen; Hannover 1882.
J. Ch. Döll: Rheinische Flora; Franktfurt a./M. 1843.
Dr. Fr. Buchenau: Flora von Bremen; Bremen 1877.
Dr. O. W. Sonder: Flora Hamburgensis; Hamburg 1851.
F. C. Labau: Flora des Herzogthums Holstein; Hamburg 1866.
H. Steinworth: Phanerogamenflora von Lüneburg; Lüneburg 1849.
G. R. Häcker: Lübeckische Flora; Lübeck 1844.
A. Siemssen: Magazin für Naturkunde und Oeconomie Mecklenburgs; Schwerin und Leipzig 1791.
Botanische Zeitung 1856—1882 incl. XIV—XL.

Aus dem Nachlass des weil. Dr. Clasen-Rostock soll ein vollständiges Exemplar unseres Archivs, Jahrgang 1—35, zum Preise von 50 Mark verkauft werden. Reflectanten wollen sich an die hinterbliebene Wittwe wenden.

Auch aus dem Nachlass des verstorbenen Kreiswundarzt Franz Schmidt-Wismar ist ein vollständiges Exemplar des Archivs zu verkaufen.

Ich erlaube mir, die Herren Mitglieder unseres Vereins, die nicht im Besitz vollständiger Exemplare unseres Archivs sind, hierauf ganz besonders aufmerksam zu machen, da eine Anzahl der früheren Hefte vollständig vergriffen ist und dieselben bei der geringen Auflage schwer zu erlangen sind.

C. Arndt.

GEOGNOSTISCHE KARTE DER UMGEGEND VON SCHWERIN.



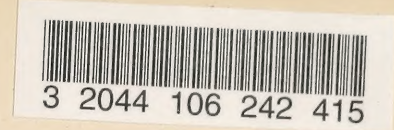
Farbenerklärung.

Wasser

Wesentlich sandige Bildungen | Wesentlich humose Bildungen
des Jung-Alluviums.

Oberes Diluvium
(Geschiebemergel)

Unteres Diluvium
(zumeist Sand)


3 2044 106 242 415

